

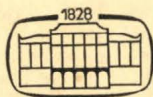
ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

17. kötet

1—2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1973

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

(Founded by M. MALÁN)

A periodical of the Anthropological Section of the Hungarian Biological Society

Editors

J. NEMESKÉRI *Editor-in-Chief*

O. G. EIBEN *Sub-Editor*

Editorial Board

Gy. FARKAS, P. LIPTÁK, D. SCHULER, T. TÓTH

Felhívás a szerzőkhöz

Az Anthropologiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának folyóirata, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának felügyeletével és támogatásával jelenik meg. Szerkeszti a Szerkesztőbizottság.

A Szerkesztőbizottság elfogad a fizikai antropológia, ill. az általános (nem klinikai) humángenetika témaköréből önálló vizsgálatokon alapuló tanulmányokat, továbbá olyan kritikai vagy szintézist tartalmazó közleményeket, amelyek a embertani tudomány előbbrevitelét szolgálják. A közlés alapfeltétele, hogy a tanulmányt a szerző a MBT Embertani Szakosztályának szakülésén előadja.

Az előadásokat a szakosztály titkáránál lehet bejelenteni és azok műsorra tűzéséről a Szakosztály Intéző Bizottsága dönt.

Az Anthropologiai Közleményekhez közlésre benyújtott kéziratok tartalmi és formai követelményei a következők:

1. A tanulmányok világosan fogalmazott célkitűzésű, korszerű módszerekkel végzett vizsgálatok igazolt, bizonyított eredményeit tartalmazzák, tömör és érthető stílusban. A tanulmányok terjedelme mondanivalójuk mértékéhez igazodjon. A rendelkezésre álló évi 12 fvf terjedelem korlátozza az egyes tanulmányok terjedelmét, ezért 2–2,5 szerzői ívet meghaladó terjedelmű kéziratokat nem áll módunkban elfogadni. A történeti antropológiai tanulmányoknál egyedi méreteket — őskori és honfoglalás kori szériák kivételével — általában nem közlünk.

2. A kéziratot A/4 alakú fehér papírra, kettős sorközzel, a papírlapnak csak az egyik oldalára kell gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55–60 betűhely lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kéziratpéldányban kell benyújtani, összefoglalással, táblázatokkal, ábrákkal együtt.

3. Az idegen nyelvű összefoglalást — amely a tanulmány terjedelmének mintegy 10 százaléka — az Anthropologiai Közlemények a kongresszusi nyelvek egyikén közli. Az idegen nyelvű összefoglalásnak tartalmaznia kell a probléma felvetését, az alkalmazott vizsgálati módszert, valamint a kutatás legfontosabb eredményeit.

A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a kiadó gondoskodik.

4. A tanulmányhoz tartozó táblázatoknak, ábráknak az Anthropologiai Közleményeknél az utóbbi évfolyamokban kialakult egységes gyakorlatot kell követniük.

A táblázatok a tudományos dokumentáció elveinek figyelembevételével kell meg szerkeszteni. Az egyes tanulmányokhoz tartozó azonos típusú táblázatoknak egységeseknek kell lenniük. A folyóirat tükrébe be nem férő táblázatok több részre osztandók; több oldalas (behajtos) táblázatok nyomdatechnikai okokból nem fogadunk el. Minden táblázatot külön lapra kell gépelni, sorszámmal és címmel kell ellátni.

5. Csak gondos kivitelű és kliszézésre alkalmas minőségű ábrákat fogadunk el. A rajzon alkalmazott jelölések világosak, egyértelműek legyenek. Minden ábrát, függetlenül attól, hogy vonalas rajz vagy fotó, *ábra* jelöléssel, sorszámmal és aláírással kell ellátni. A műnyomó papírt igénylő fényképeket tábla formájában közli a lap; ezek összeállításánál a szerzőknek a tartalmi követelmények mellett az esztétikai szempontokat is figyelembe kell venniük.

6. A táblázatok címeit, az ábraaláírásokat és a táblák címeit két példányban külön is mellékelni kell a kézirathoz az idegen nyelvű fordításhoz.

Folytatás a borító 3. oldalán

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

17. kötet

1—2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1973

EGY KELET-MAGYARORSZÁGI NÉPESSÉG (TÚRRICSE) ISONOMIA-VIZSGÁLATA A PEDIGRÉK KÜLÖNBÖZŐ ROKONSÁGI KAPCSOLATAIBAN

NEMESKÉRI JÁNOS—M. SZILÁGYI KATALIN—BALOGH ERZSÉBET—JOUBERT KÁLMÁN

(KSH Népelességtudományi Kutató Intézete, Budapest
és Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Debrecen)

Valamely etnikai közösség vagy egy település népességének etnikai embertani kutatása során mért, leírt, megállapított kvantitatív, kvalitatív, fiziológiai jellegek értékeléséhez, valamint a taxonómiai elemzés eredményeinek értelmezéséhez hatékony lehetőségeket nyújt a populáció (szubpopuláció) reprodukciójában részt vevő házaspárok családnév-azonosságainak (isonom), illetve eltéréseinek (heteronom) vizsgálata.

CROW és MANGE (1965) javasolta az isonom családnévek vizsgálatán alapuló populációgenetikai módszert. Az egyszerű, szellemes és nehézségek nélkül végrehajtható módszer lényege abban áll, hogy nem csupán a házaspárok családnéveinek esetleges azonosságára alapoz, hanem három nemzedékre terjedően, a rokonság különböző kapcsolataiban, párokban elemzi a családnévek azonosságát, az *isonomiát*. Ez azt jelenti, hogy az isonomia körét kiterjeszti mindazon esetekre, ahol azonos családnév fordul elő a házaspárok valamelyik ősnél. Az isonomiára alapozott populációgenetikai módszer feltételezése szerint a házaspárok nagyszülőikig terjedő rokonsági kapcsolataiban talált családnév-azonosság a konszangvinitás megállapítását teszi lehetővé. Ez a konszangvinitás természetesen lehet közeli és távoli egyaránt, attól függően, hogy a rokonsági lánc hány ősen keresztül kapcsolódik a közös őshöz. Amennyiben az azonos családnév ritkán fordul elő, úgy a konszangvinitás megállapítása több, mint hipotézis. Ebben az esetben lehetséges az átlagos rokonsági, valamint a belházasodási koefficiens megközelítése is. A pedigrén belül — a rokonság különböző kapcsolataiban — megállapított isonom párok felvilágosítást nyújtanak egyben a „rejtett” unokatestvéri házaspárokról is, és ez már perdöntően fontos a szoros konszangvin kapcsolatokat illetően. (Tudvalevő ugyanis, hogy négyféle lehet az elsőfokú unokatestvéri házasság: 1. anya nővérének leányával; 2. anya fivérének leányával; 3. apa nővérének leányával; 4. apa fivérének leányával, ez esetben azonos az apai családnév.)

Az etnikai embertani vizsgálat szempontjából az isonomia-vizsgálat első lépéseként a populáció reprodukciójában részt vevő minden házaspár pedigréjében megállapítandó az isonom családnévpárok száma, majd az isonom párok generációk közötti differenciája. Ezen adatok birtokában már megalapozott információt szerzünk a populáció alapstruktúrájára vonatkozóan. Ez lehetőséget nyújt az etnikai antropológiai vizsgálati adatok megalapozott csoportosítására, elemzésére.

Az isonomia-vizsgálat második lépéseként — a családrekonstrukció teljes kidolgozása után — kerül sor az átlagos rokonsági és beházasodási koefficiens

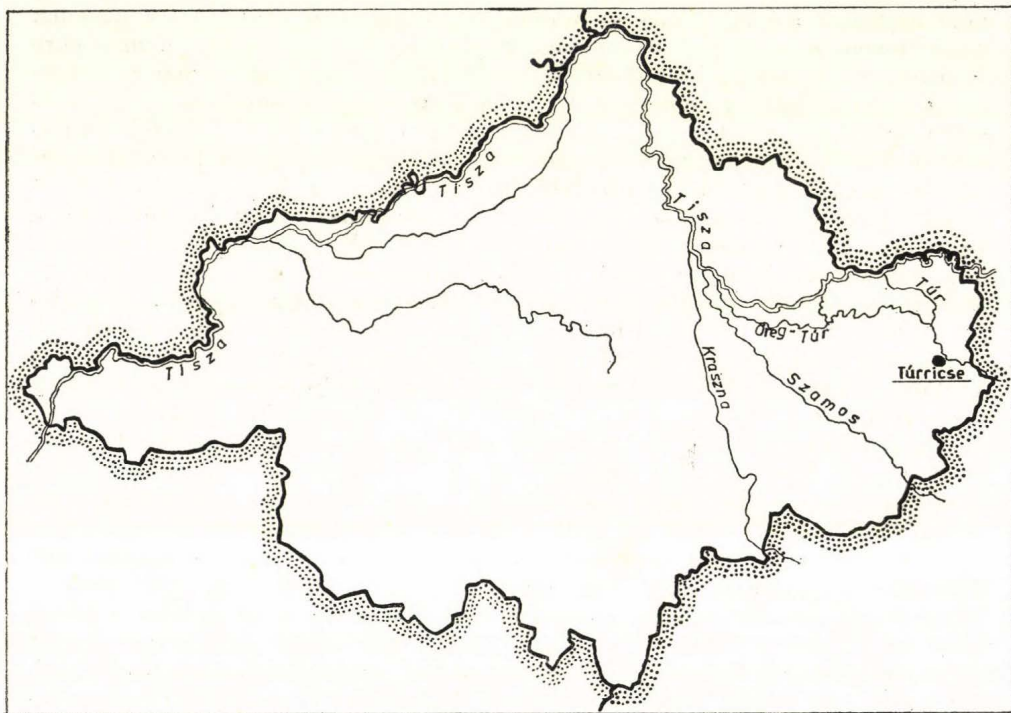
megállapítására. Ezen adatok, értékek a populáció struktúrájában végbement változásokról, folyamatokról nyújtanak majd objektív információt. Jelen tanulmányunk — az alábbiakban — a jelenben élő házaspárok és azok pedigréiben talált és becsült isonomia arányaival foglalkozik.

Anyag és módszer

Munkaközösségünk 1971-ben Szabolcs-Szatmár megyében, a Szamosközben fekvő Túrricse község népességének humánbiológiai és etnikai embertani kutatását kezdte meg. A fizikai antropológiai célkitűzéssel kezdett kutatás alapgondolata az volt, hogy a népesség struktúrájának minél alaposabb ismeretében értékeljük az antropológiai vizsgálatok során megállapított sajátosságokat (metrikus és fiziognómiai jelek, seroantropológiai, immunbiológiai, valamint dermatoglifa-vizsgálatok).

A célkitűzésnek megfelelően, első lépésként, LASKER (1968) útmutatása alapján, interjúmódszerrel állítottuk össze a túrricsei, jelenleg élő házaspárok pedigréit, amelyek isonomia-vizsgálataink alapját képezték.

Második lépésként történeti demográfiai adatgyűjtést végeztünk az egyházi és állami anyakönyvekből, 1750—1970. évek közötti időtartamra. A népesedési folyamatok elemzési lehetőségein túlmenően az így nyert adatok alapján



1. ábra. Túrricse földrajzi helyzete
Fig. 1. Geographic situation of Túrricse

ellenőriztük az interjúmódszerrel bemondott családneveket, és pótoltuk azokat a nagyszülői családneveket, amelyeket az interjúszolgáltatók — emlékezet hiányában — már nem tudtak. A közel kétszáz évre visszamenő anyakönyvi bejegyzések egyben módot nyújtottak az isonomia-vizsgálatban lényeges nagycsaládok neveinek megismerésére, valamint arra, hogy melyek azok a családnevek, amelyek a heteronomia arányára és a populációban való részesedésük változásaira nyújthatnak tájékoztatást.

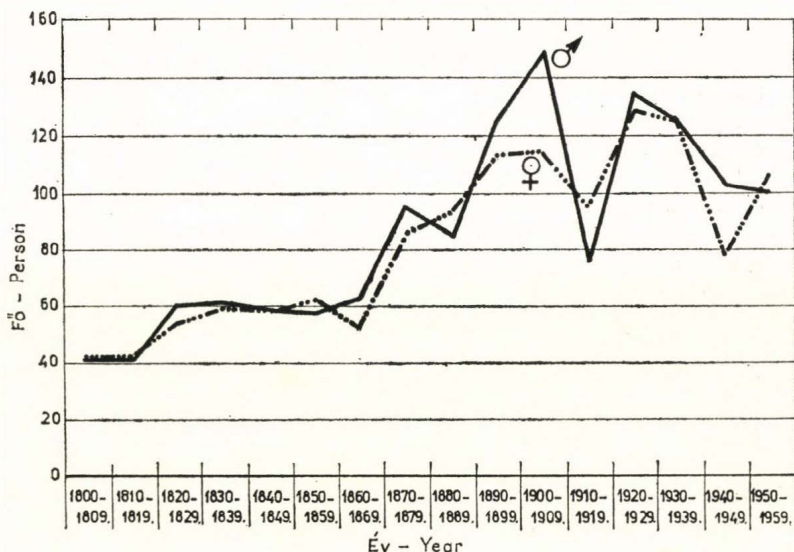
Harmadik lépésként kezdtük meg az isonomia-vizsgálat alapjául szolgáló nagycsaládok nemzedékre történő rekonstrukcióját. Ennek célja az, hogy a közös őst (esetenként közös ősöket) megállapítva határozhassuk meg a konszangvinitás fokait, a ma élő és magas fokú isonomiát feltűntető párok eseteiben.

Mindezen előzetes populációgenetikai célzatú vizsgálatok képezik alapját a negyedik lépésben végzett fizikai antropológiai elemzéseknek.

Túrricse kisközség a Szamosközben, közel a Túr és az Öreg-Túr összefolyásához. A 19. századi általános vízszabályozás idejéig e terület mocsaras síkvidék volt, amelyet minden oldalról nagy kiterjedésű erdők határoltak (MAKSAI 1940).

Túrricse jelenlegi népessége 863 fő (415 férfi, 448 nő), 233 családra, család-töredékre különül (1970. évi Népszámlálás). A 18. század végén tartott népszámlálás óta a népesség száma megnégyszereződött. Az 1784–1787. évi II. József-féle első magyarországi népszámlálás adatai szerint — az akkor még Ritsének nevezett — helység népessége 200 fő volt.

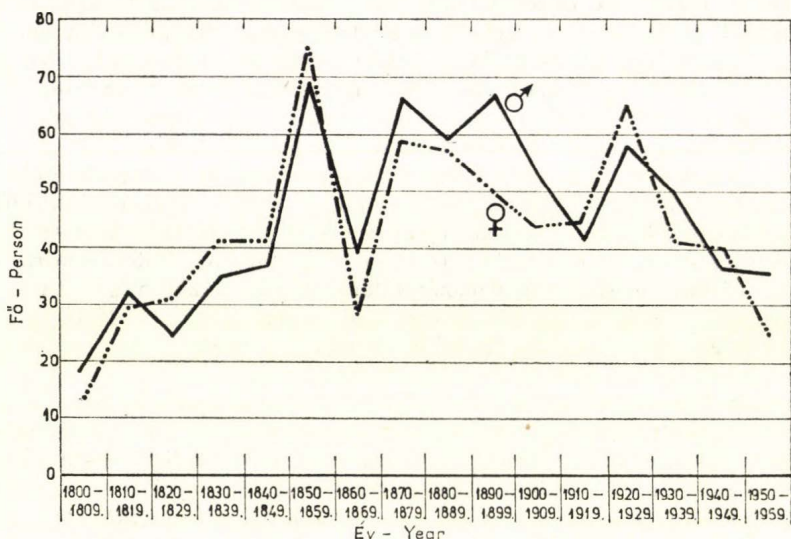
Az elmúlt közel 200 év folyamán a népesség szaporodásában negatívan ható jelenség volt egyrészt az 1831. évi pestisjárvány, másrészt az első és második világháború. A népesség struktúrájában az említett és a népesedést befolyásoló események hatása abban mutatkozott, hogy részben az autochton népesség száma csökkent, részben a leteleplők száma emelkedett.



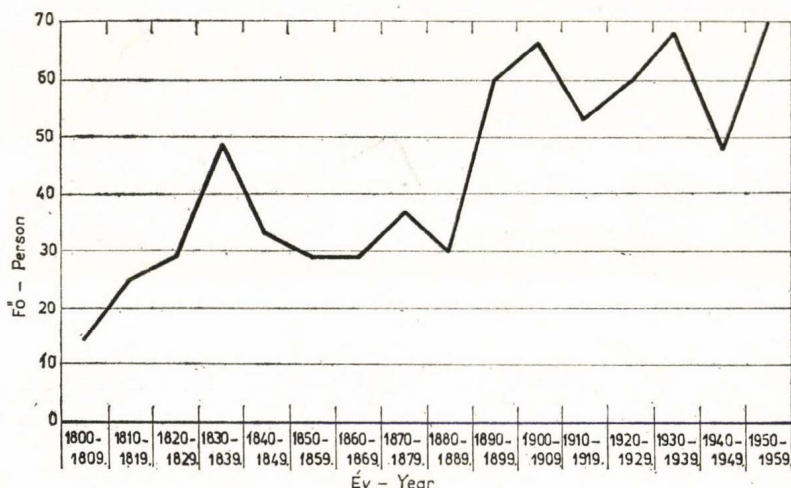
2. ábra. Születések száma 1800–1959. évek között Túrricsén

Fig. 2. Number of births, 1800–1959, Túrricse

Az újonnan betelepültek nagy számára enged részben következtetni az a tény, hogy a 19. század utolsó évtizedétől kezdődően megduplázódik a házasságkötések száma. A népesedéstörténet részletes elemzése e tanulmány kereteit meghaladja; ezúttal csak arra kívánunk utalni, hogy éppen az isonomia-vizsgálat eredményeinek ismeretében végezzük jelenleg 220 esztendőre vonatkozóan a népesedéstörténet differenciált elemzését.



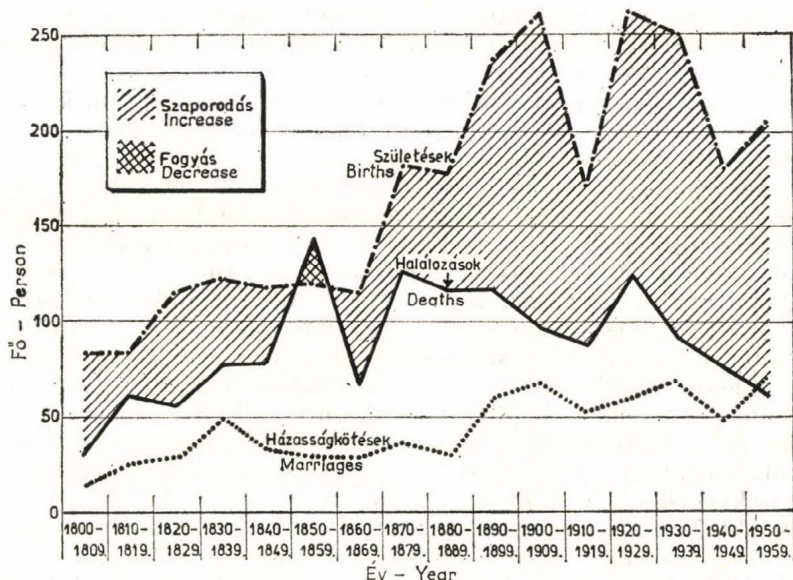
3. ábra. Halálozások száma 1800—1959. évek között Túrlicsén
Fig. 3. Number of deaths, 1800—1959, Túrlicse



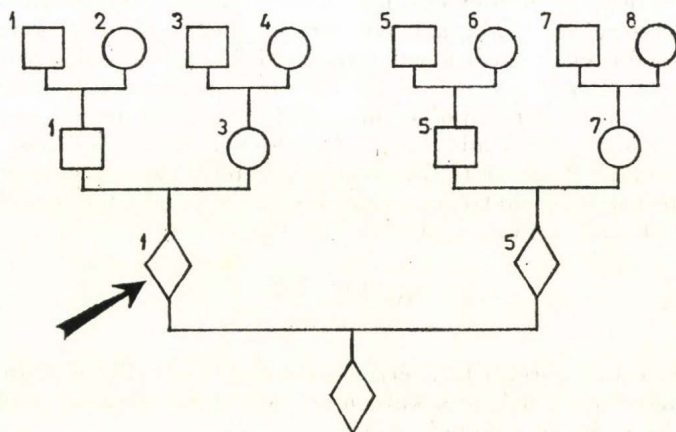
4. ábra. Házasságkötések száma 1800—1959. évek között Túrlicsén
Fig. 4. Number of marriages, 1800—1959, Túrlicse

Vizsgálataink kezdetén, 1970-ben a Központi Statisztikai Hivatal népszámlálási lakónévjegyzéke ismeretében kerestünk fel minden családot (233 család), és a LASKER által javasolt, számjelzésekkel ellátott, előnyomott pedigré alapján (6. ábra) interjúmódszerrel jegyeztük fel a házasfelek, azok apja, anyja, valamint az apai és anyai nagyszülők család- és utóneveit.

A pedigrélapokra felvett családnevek isonomia-arányok számítását teszik lehetővé, nemcsak a házastársakra vonatkozóan, hanem más rokonsági kap-



5. ábra. Népmozgalom alakulása 1800—1959. évek között Túrlicsén
Fig. 5. Vital events, 1800—1959, Túrlicse



6. ábra. Az isonomia vizsgálatánál alkalmazott pedigré ábra (számjelzésekkel)
Fig. 6. Pedigree graph used in isonymy analysis (with designations)

csolatban szereplő családnévpárok formájában is. A nagyszülőket is magában foglaló pedigréből az esetleges isonomiát és azok differenciáit 18 (28) névpárra lehetséges elemezni.

Az isonomia szempontjából vizsgált családnévek párosításában bemutatott rokon kapcsolatokat és azok betűjelzéseit (A, B, C, ... R), számjelzéseit, végül a túrricsei 233 család különböző viszonylatokban elemzett párjainak számát az 1. táblázat tartalmazza.

A rokon kapcsolatok szerint párosított családnévtáblázatot (1. táblázat) szokásos asszociációs táblázatnak is nevezni, miután a pedigrén szereplő házaspárok szüleinek, nagyszüleinek minden lehetséges családnév-párosítását tartalmazza. Az asszociációs táblázat utolsó oszlopában zárójelbe tett számjelölés arra utal, hogy a párkészleteket nem szokás nemek szerint különválasztani. Említést kell tennünk arra vonatkozóan is, hogy az egy rokonsági kapcsolatokat jelző családnévpárok száma egyetlen esetben sem 233 — mint a vizsgált házaspárok száma —, sőt annál esetenként lényegesen kevesebb. Ennek magyarázata az, hogy az informátorok esetenként anyjuk leánykori nevét és még inkább az anyai nagyszülők (különösen a nagyanya leánykori) nevét nem ismerik. A házasságon kívül születettek, továbbá a nevelt-örökbe-fogadottak eseteiben a szülők, nagyszülők családnévei információ útján nem fogadhatók el. Így a családnévpárok száma teljesség esetén 4194 (6524) lenne. Ezzel szemben az isonomia szempontjából elemezendő párok száma 3549 (5445) — a hiány 645 (1079). Az asszociációs táblázat családnévpár-készleteiből 118 különböző családnév állapítható meg, amelyek közül 3 családnév (Garda, Rápolthy, Sebestyén) jelentős a jelenlegi házaspárok isonomia-vizsgálata szempontjából. A további 17 családnév — a múltban volt jelentősebb családok — isonom frekvenciája jelentéktelen. A 98 egyéb családnév elsősorban a bel-házasodásokkal és részben a betelepült családokkal kapcsolatos. Ezek nagy többsége a heteronom családnév készletű pedigrékben fordul elő.

Metodikailag a családnévek isonom kombinációiból várható gyakoriság számítására a véletlenszerű párválasztás feltételezése esetén többféle lehetőség kínálkozik. Feltételezhető, hogy a mintát egy határozatlan nagyságú népeségből vettük, amikor is a családnévek frekvenciái azonosak, vagy feltételezhető, hogy a mintában minden egyén képviselt, akik közül párt lehet választani.

Először célszerűnek tűnik azt feltételezni, hogy minden családnév megközelítően egyforma gyakorisággal fordul elő férfiak és nők között. Ezért is nem választottuk szét nemek szerint az adatokat, bár valamivel több férfi házasodik be a túrricsei populációba, mint nő. Ezért lehet, hogy a nemek között csekély differencia adódhat a családnévek frekvenciáiban.

A várt isonomiát LASKER (1972) korrigált képlete szerint számítottuk, mint egyetlen minta összes lehetséges párjai esetére elfogadott feltételezés szerint.

Ezek szerint az isonomia képlete a következő:

$$I = 100 \frac{n_1 i \cdot n_2 i}{n_1 n_2},$$

ahol $n_1 i$ az első kategóriájú (pl. férj) rokonoknál az i -edik családnév gyakorisága, $n_2 i$ gyakoriság a második kategóriájú (pl. feleség) rokonoknál n_1 , illetve n_2 az illető kategóriájú rokonok száma.

A továbbiakban a becsléseket az isonom/összes gyakorisági hányadokból is meghatároztuk. Reálisnak tűnt egységesen, külön férfiak és külön nők közötti

1. táblázat

Isonomia szempontjából vizsgált családnevek párosításában bemutatott rokoni kapcsolatok
Table 1. Relationships Involved in Pairings of Surnames Tested for Isonymy

Táblában és szövegben alkalmazott jelzés Code used in tables and text	A pedigré ábrán alkalmazott jelölés Designations in the pedigree figure	Az isonomia szempontjából párosított személyek rokoni kapcsolata az informátorokhoz		Párok száma Number of pairs
		Első	Második	
		Relationship to informants of the First	Relationship to informants of the Second	
A	1—5	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Házastárs apja <i>Spouse's father</i>	224
B	1—7	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Házastárs anyja <i>Spouse's mother</i>	226
C	3—5	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Házastárs apja <i>Spouse's father</i>	227
D	3—7	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Házastárs anyja <i>Spouse's mother</i>	230
E	5—7	Házastárs apja <i>Spouse's father</i>	Házastárs anyja <i>Spouse's mother</i>	229
F	1—3	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	226
G	2—3; 6—7	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Egyén apjának anyja <i>Individual's father's mother</i>	183 (194)
H	1—4; 5—8	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Egyén anyjának anyja <i>Individual's mother's mother</i>	183 (201)
I	2—4; 6—8	Egyén apjának anyja <i>Individual's father's mother</i>	Egyén anyjának anyja <i>Individual's mother's mother</i>	184 (196)
J	1—2; 5—6	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Egyén apjának anyja <i>Individual's father's mother</i>	189 (200)
K	3—4; 7—8	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Egyén anyjának anyja <i>Individual's mother's mother</i>	186 (205)
L	1—6; 2—5	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Házastárs apjának anyja <i>Spouse's father's mother</i>	180 (181)
M	3—8; 4—7	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Házastárs anyjának anyja <i>Spouse's mother's mother</i>	179 (179)
N	1—8; 4—5	Egyén apja <i>Individual's father</i>	Házastárs anyjának anyja <i>Spouse's mother's mother</i>	186 (180)
O	3—6; 2—7	Egyén anyja <i>Individual's mother</i>	Házastárs apjának anyja <i>Spouse's father's mother</i>	176 (182)
P	2—6	Egyén apjának anyja <i>Individual's father's mother</i>	Házastárs apjának anyja <i>Spouse's father's mother</i>	176
Q	4—8	Egyén anyjának anyja <i>Individual's mother's mother</i>	Házastárs anyjának anyja <i>Spouse's mother's mother</i>	181
R	2—8; 4—6	Egyén apjának anyja <i>Individual's father's mother</i>	Házastárs anyjának anyja <i>Spouse's mother's mother</i>	184 (178)
Az összes párok száma — Number of all pairs				3549 (5445)

relatív gyakoriságra alapítani. Ha két részpopuláció szerepelt, a becslést az összevonás nélkül külön számított értékek összegével és az összevont értékekkel is elvégeztük. Egy populációra a becslés képlete a következő:

$$n^1 = \frac{n_m \cdot n_f}{N},$$

ahol n^1 a becsült érték, az n_m az isonom férfiak, az n_f az isonom nők száma, N pedig az összes megfigyelt pároké.

Vizsgálati eredmények

Mielőtt az isonomiára vonatkozó eredményeket részleteznénk, foglalkoznunk kell a 233 vizsgált házaspár (család) családneveinek összesítő értékelésével.

A túrricsei populáció struktúrájának elsődleges megközelítése a házaspárok családneveinek elemzése szerint lehetséges. Az elemzés szerint a *Garda*, *Sebestyén*, *Rápolthy* családnevek 120 esetben (51,51%) állapíthatók meg a férj vagy a feleség, esetenként mindkét házastársnál. 113 esetben (48,49%) a férj és feleség családneve az egyéb családnevek kategóriájába tartozik. Az egyéb családnevek általában 1—2 esetben fordulnak elő. E családnevek két csoportra különíthetők. Az első csoportba tartozik 10 olyan családnév (*Ary*, *Bak*, *Bakó*, *Bartha*, *Bikás*, *Fülöp*, *Iski*, *Máté*, *Szarka*, *Túri*), amelyek a megelőző nemzedékekben jelentősebbek voltak, és amelyek isonom formában is előfordulnak. A többi egyéb családnév isonom formában nem fordul elő, illetve *Farkas*, *Kiss*, *Kovács*, *Nagy*, *Szabó*, *Tóth* családnevek esetében nem állapítható meg kellő biztonsággal, hogy azok isonom előfordulás esetén is tényleg közös őssel rendelkeznek-e a populáción belül. Ez a megoszlás arra utal, hogy a túrricsei népesség a kifejezetten félig nyitott (demi ouvert) populációk csoportjába sorolható. Ez egyben azt is jelzi, hogy genetikailag eléggé heterogén összetételű, annak ellenére, hogy az említett három család és azok közül is a *Gardák* részesedése a házaspárok családneveiben igen jelentős. A *Garda* családnév 90

2. táblázat

A túrricsei házaspárok családneveinek megoszlása (1970)

Table 2. Family names of spouses in Túrlicse (1970)

A házaspárok családneve Family names	Férj Husband		Feleség Wife		Férj és feleség családneve azonos Husband and wife with the same family name	
	N	% per cent	N	% per cent	N	% per cent
Garda	60	25,7	50	21,5	20	95,2
Sebestyén	13	5,6	20	8,6	—	—
Rápolthy	3	1,3	3	1,3	1	4,8
Egyéb	157	67,4	160	68,6	—	—
Other						
Összesen: Total:	233	100,0	233	100,0	21	100,0

3. táblázat

A Garda családnév előfordulása a vizsgált pedigrek rokoni kapcsolataiban
 Table 3. Occurance of the family names Garda in the relations investigated

A pedigrében számmal jelzett személyek <i>Persons indicated by figures</i>			Férj <i>Husband</i>				Együtt <i>Together</i>	
			Garda <i>Garda</i>		Egyéb <i>Other</i>			
			családnév <i>family name</i>					
			<i>N</i>	<i>% per cent</i>	<i>N</i>	<i>% per cent</i>	<i>N</i>	<i>% per cent</i>
I.	(II.)	1	63	27,03	170	72,96	233	99,99
II.	(II.)	3	47	20,17	186	79,82	233	99,99
	II.	2	30	12,87	203	87,12	233	99,99
	II.	4	38	16,30	195	83,69	233	99,99
			178					
Feleség — <i>Wife</i>								
I.	(II.)	5	53	22,74	180	72,25	233	99,99
I.	(II.)	7	44	18,88	189	81,11	233	99,99
	II.	6	36	15,45	197	84,54	233	99,99
	II.	8	41	17,59	192	82,40	233	99,99
			174					

esetben fordul elő (38,6%), éspedig 60 esetben a férj Garda, ebből 20 esetben a nő családnéve is Garda, azaz 20 jelenlegi család esetében állapítható meg Garda isonomia (A 1—5). 50 esetben a feleség neve Garda, és ebből 30 esetben nem áll fenn isonomia. A Sebestyén családnév isonom összetételben nem fordul elő, viszont a feleség családnéve 20 esetben, a férj családnéve 13 esetben Sebestyén. A Rápolthy családnév előfordulása nem jelentős (3, 3). Első megközelítés szerint a 233 házaspár közül 60 házaspár, illetve család Garda, 13 Sebestyén és 3 Rápolthy. A 2. táblázat részletezi a túrricsei házaspárok családnéveinek férj és feleség szerinti megoszlását.

Az előzőekben Túrricse népességének „félíg nyitott” voltát ismertetve, kiemeltük azt a tényt, hogy a jelenben élő házaspárok (családok) közül a Garda (60 család) a legjelentősebb. Az endogám reprodukciót alkotó Garda család genetikai jelentősége még inkább szembetűnő, ha figyelembe vesszük, hogy az isonomia-vizsgálat során elemzett 233 túrricsei házaspár pedigréje közül csak 68 olyan család van, amelyeknek két generációra felmenő rokon kapcsolataiban nincs a Garda családhoz tartozó egyén. Ez annyit jelent, hogy a heteronom, azaz „egyéb” családok pedigréinek nagy részében is képviselt a Garda génállomány. A 3. táblázatban nemzedék- és isonomia-vizsgálat pedigréiben alkalmazott számjelzések szerint megadva, a rokonsági kapcsolatban álló Garda családnévű egyének megoszlását részletezzük. Itt jegyezzük meg, hogy amennyiben a házaspár egyik, másika vagy mindketten Garda családnévűek, úgy azok csak egyszerűen szerepelnek, mert hisz ez esetben az apa, nagypapa neve is azonos. A Garda családnév 165 család pedigréjében 352 alkalommal fordul elő. A 3. táblázatból az is kitűnik, hogy a Garda — nevezzük most már

Isonom párok Isonym pairs	A párokat meghatározó Relationship determining											
	1-5	1-7	3-5	3-7	5-7	1-3	2-3	6-7	1-4	5-8	2-4	6-8
Garda — Garda	20	9	11	6	21	26	9	7	19	14	7	8
Rápolthy — Rápolthy	1				1		1	2				
Sebestyén — Sebestyén		1	1	2	3	2		2	2	6	1	2
Ary — Ary												
Bak — Bak						1						
Bakó — Bakó		1								1		
Bartha — Bartha											1	
Bikás — Bikás												
Farkas — Farkas										1		
Fülöp — Fülöp												
Iski — Iski				1							1	
Kiss — Kiss		2			1							
Kovács — Kovács												
Máté — Máté					1							
Molnár — Molnár												
Nagy — Nagy								1			1	1
Szabó — Szabó												
Szarka — Szarka										1		
Tóth — Tóth								1				
Turi — Turi					1							
Összesen: Total:	21	13	12	9	28	29	10	13	21	23	11	11

nagycsaládnak — nagycsaládnak a populációban való diszperziója a jelen nemzedékben éri el a legmagasabb részesedési arányt (σ 27,03%; ϕ 22,74%). A túrricei anyakönyvi adatok részletes elemzése nyújt majd a későbbiekben lehetőséget arra, hogy a Garda és a populációt alkotó egyéb családok közötti differenciális termékenység, differenciális halandóság mutatóinak ismeretében, folyamatában rekonstruáljuk a Garda nagycsalád kibontakozását. A nagycsalád megnevezést indokolja egyébként az a tény is, hogy a Garda család ma már 14 ágra különül (*Gaál, Gábor, Kutasi, Kőházi, Mihály, Német, Suta, Veres, Végesi* stb.), amelyek egymás közt nagyságrendileg igen eltérőek.

A túrricei népesség alapstruktúrájának, valamint azon belül a Garda nagycsalád e sajátos struktúrában genetikailag is értékelhető helyzetének megismerése után az isonomia-vizsgálat eredményeit részletezzük.

A vizsgált 233 házaspár pedigrében megállapított isonóm párok száma 411 (7,54%) (lásd 4. táblázat). Ez az érték abszolút és relatív értelemben endogám népesség esetében igen alacsony. Az a tény, hogy a 411 isonóm párból, amely 20 azonos családnév között oszlik meg, a Garda—Garda isonóm párok száma 326 (79,31%), arra utal, hogy a túrricei populáción belül a Garda nagycsalád — endogám párvalasztást követve — igen határozottan elkülönülő szubpopulációt alkot. A Sebestyén és Rápolthy isonóm párok száma együttesen mindössze 45 (10,94%), jelzi, hogy e családok alárendeltek a populáción belül. A többi 17 család közül az *Ary, Bak, Bakó, Bikás, Iski, Máté, Turi* isonóm párok nagyjából a felmenő I. és II. nemzedékekben fordulnak elő. E család-

lázat

kapcsolat szerinti megoszlása
by families and relationship

rokonsági kapcsolat the pairs																Isonom párok száma Number of isonym pairs
1-2	5-6	3-4	7-8	1-6	2-5	3-8	4-7	1-8	4-5	3-6	2-7	2-6	4-8	2-8	4-6	
17	13	22	17	10	10	6	8	15	12	10	4	4	10	3	8	326
2		2	3	1	2		1		1	1			2	1	2	5
						1										40
								1								1
									1							1
								1		1						3
																2
																1
													1			1
																1
																2
	2		1		1				1	1						9
		1			2									1		1
				1			1									4
											1					1
																5
																1
																2
																1
		1	2													4
19	15	26	24	12	15	7	10	17	15	13	5	4	13	5	10	411

dok a múltban voltak jelentősek, ma viszont a fokozatosan férfi és női ágon egyaránt eltűnő családokat képviselik. Az isonom párok családok és a pedigrék rokonsági kapcsolatait szerinti megoszlásáról a 4. táblázat szolgáltat tájékoztatást.

Az isonom és heteronom párok frekvenciája és egymáshoz viszonyított aránya bizonyos mértékig ugyancsak jelzi azokat a párvalasztási tendenciákat, amelyek a túrricsei populáció struktúráját meghatározzák. Az informátor-párok (A 1—5) szüleinél (E 5—7; F 1—3), valamint a férj anyai nagyszüleinél (K 3—4) adódnak a legmagasabb isonom-pár frekvenciák (5. táblázat).

Az isonomia-vizsgálat során nem mellőzhető annak megállapítása, hogy a vizsgált mintán belül egy-egy pedigrében hány isonom családnévpár fordul elő. A túrricsei populáció félig nyitott jellegét igazolja, hogy a kifejezett isonomiát — azaz, hogy egy pedigrében 6 vagy annál több isonom családnévpár forduljon elő — mindössze 25 esetben (10,2%) lehetett megállapítani. Teljesen zárt népesség esetében ugyanis a pedigrék nagy részében az asszociációs párok isonomok. Az egész mintában, amint az a 6. táblázatból kitűnik, mindössze 2 olyan pedigré van, amelyben 15 isonom családnévpár van. Ez az izolált populációk esetében általános jelenség.

A 7. ábra egy Garda—Garda, a 8. ábra Garda—Sebestyén házaspár pedigréjét dokumentálja, amelyekben 10 (5), 11 (4) az isonom párok száma.

Mintánkat elsősorban a mérsékelt isonomia jellemzi, amennyiben 112 (49,2%) pedigrében 1, 2, 3 vagy 4 isonom családnévpár fordul elő. 96 pedigré-

5. táblázat

Az isonom és heteronom párok aránya a pedigrek rokoni kapcsolataiban
 Table 5. Share of isonym and heteronym pairs in the pedigree relations

A párok jelölése <i>Designation of pairs</i>	A párokat meghatározó rokonsági kapcsolat <i>Relationship</i>	Isonom párok száma <i>Number of isonym pairs</i>		Nagycsaládok és egyéb családok száma <i>Number of heteronym pairs between greates and other families</i>		Egyéb családok száma <i>Heteronym pairs between other families</i>		Az értékelt párok száma <i>No. of the evaluated pairs</i>
		N	% <i>per cent</i>	N	% <i>per cent</i>	N	% <i>per cent</i>	
A	1—5	21	9,37	98	43,75	105	46,87	224
B	1—7	13	5,15	106	46,90	107	47,94	226
C	3—5	12	5,28	98	43,17	117	51,54	227
D	3—7	9	3,91	98	43,09	123	53,00	230
E	5—7	28	12,22	75	32,75	126	55,02	229
F	1—3	29	12,83	77	34,08	120	53,09	226
G	2—3	10	5,46	69	37,70	104	56,83	183
	6—7	13	6,22	75	39,15	106	54,63	194
H	1—4	21	11,47	67	36,61	95	51,91	183
	5—8	23	11,42	70	34,82	108	53,75	201
I	2—4	11	5,97	64	34,78	109	59,24	184
	6—8	11	5,61	67	34,18	118	60,20	196
J	1—2	19	10,05	62	32,80	108	57,14	189
	5—6	15	7,50	65	32,50	120	60,00	200
K	3—4	26	13,97	51	27,42	109	58,60	186
	7—8	24	11,70	64	31,22	117	57,07	205
L	1—6	12	6,66	79	43,88	89	49,45	180
	2—5	15	8,28	72	39,77	94	51,95	181
M	3—8	7	3,91	85	47,49	87	48,60	179
	4—7	10	5,58	77	43,02	92	51,39	179
N	1—8	17	9,13	86	46,25	83	44,62	186
	4—5	15	8,33	74	41,11	91	50,55	180
O	3—6	13	7,40	69	39,20	94	53,40	176
	2—7	5	2,70	72	39,60	105	57,69	182
P	2—6	4	2,27	64	36,36	108	61,36	176
Q	4—8	13	7,18	74	40,88	94	51,93	181
R	2—8	5	2,71	68	36,95	111	60,36	184
	4—6	10	5,60	65	36,00	104	58,40	178

ben isonomia nem állapítható meg, ezek az egyéb családok kategóriájába tartoznak.

A túrricsei populációban az isonomia arányát a módszertani fejezetben közölt képlet alapján számítottuk, a származási táblák 18 (28) viszonylatában 233 (466) adatszolgáltató személy) pár esetében. A 233 házaspár pedigreiből 137 pár esetében volt isonom családnév megállapítható. A 3549 (5445) családnév-pár közül 411 esetben névazonosság (isonomia) állt fenn.

A 7. táblázat részletezi az isonomia észlelt és becsült értékeit, a különböző rokoni kapcsolatokra vonatkozóan.

A táblázatból kitűnik, hogy az isonom párok az A, C, E, F, G, J, K viszonylatokban gyakoribbak, mint a véletlenszerű párosítás esetében várható lett volna. A többi párok eseteiben elég jelentős az eltérés az észlelt és becsült értékek között, azaz a tényleges isonom párok száma kevesebb, mint a becsült érték. Az E és F viszonylatokban a többi rokoni viszonylathoz képest igen eltérő, magas az isonomia frekvenciája, és ez esetekben szignifikáns a becsült

6. táblázat

A pedigrékben megállapított isonóm párok száma
Table 6. Number of isonym pairs observed in the pedigrees

Egy pedigrében megállapított isonóm párok száma Number of isonym pairs observed in one pedigree	A vizsgált pedigrék száma Number of pedigrees		Az összes isonóm párok száma Number of all isonym pairs
	N	% per cent	
0	96	41,2	—
1	61	26,3	61
2	11	4,7	22
3	36	15,5	108
4	4	1,7	16
5	—	—	—
6	13	5,6	78
7	1	0,4	7
8	2	0,8	16
9	—	—	—
10	6	2,6	60
11	—	—	—
12	—	—	—
13	1	0,4	13
14	—	—	—
15	2	0,8	30
16	—	—	—
Összesen: Total	233	100,0	411

7. táblázat

A családnevek isonóm párpainak tényleges száma, összehasonlítva azon párok becsült értékeivel, amelyeket a véletlenszerű párosítás eredményezne

Table 7. Actual number of the pairs of isonymous family names compared to the expected number of pairings by random mating

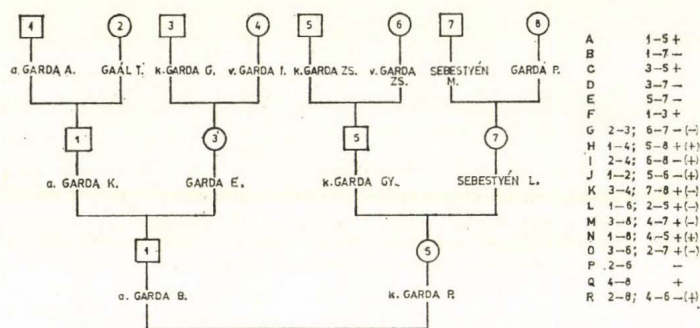
Rokoni kapcsolat Relationship	A vizsgált párok száma Number of pairs	Isonóm párok száma Isonymy	
		tényleges Observed	becsült Expected
A	224	21	14,6
B	226	13	13,6
C	227	12	11,2
D	230	9	10,0
E	229	28	12,3
F	226	29	15,2
G	183 (194)	10 (13)	17,0 (16,9)
H	183 (201)	21 (23)	28,0 (28,0)
I	184 (196)	11 (11)	16,7 (16,9)
J	189 (200)	29 (15)	20,2 (20,3)
K	186 (205)	26 (24)	23,8 (23,6)
L	180 (181)	12 (15)	22,8 (23,3)
M	179 (179)	7 (10)	18,9 (18,4)
N	186 (180)	17 (15)	23,5 (23,7)
O	176 (182)	13 (5)	17,0 (17,0)
P	176	4	5,9
Q	181	13	9,7
R	184 (178)	5 (10)	15,6 (15,7)
Összesen: Total	3549 (1896)	270 (141)	

értéktől való eltérés is. Az apai családnév szerinti isonomia öt változata (A), ezek szülei (F), házastársuk szülei (E), apai nagyszülei (J) és anyai nagyszülei (K) összesen 104 esetben mutatnak isonomiát, ugyanakkor a véletlenszerű párosítás szerint a becsült érték mindössze 66,02. Ez az igen jelentős és statisztikailag is szignifikáns, eltérő arány nem utolsósorban annak tulajdonítható, hogy a generációkat átfogó relációkban a vártnál nagyobb a (valószínűleg távoli) konszangvin párválasztás. A túrricsei, előbb említett, isonomia-ra vonatkozó adatok még magasabbak, mint LASKER—KAPLAN (1964, 1968) San José (Peru) népességében észlelt és becsült isonomia-értékei.

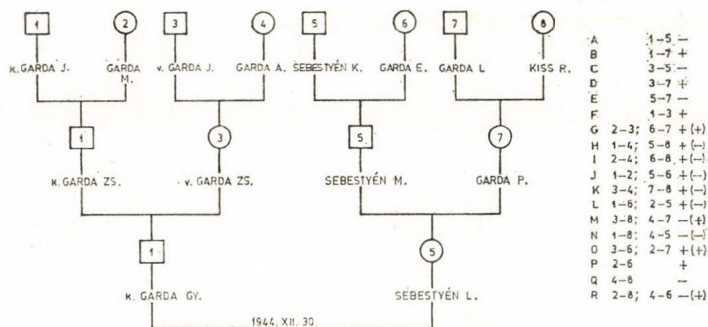
Az isonomia párok túlnyomó többségét — mint arra már utaltunk — a Garda nagycsalád alkotja.

Az isonomia gyakorisága a három nemzedék során jelentősen csökkent (8. táblázat).

Az informátorok nagyszülei esetében még 12,0%, a ma élő informátorok esetében ez csak 5,8%. Ez következménye a népesség növekedésének és az elmúlt évtizedek során történt jelentős exogám jellegű párválasztásoknak, azaz a beházasodásoknak.



7. ábra. G. Garda—K. Garda isonom pár pedigréje
Fig. 7. Pedigree of the G. Garda—K. Garda isonym pair



8. ábra. K. Garda—Sebestyén pár pedigréje
Fig. 8. Pedigree of the K. Garda—Sebestyén pair

8. táblázat

Isonomia gyakorisága három nemzedékben
 Table 8. Isinymy in three successive generations

Változatok Variable	I. Informátor- párok I. Informant pairs	II. Informátor- párok szülei II. Informants' parents	III. Informátor- párok nagyszülei III. Informants' grandparents
Párok száma	2169	1005	375
Isonom párok száma	126	99	45
Isonom párok %-ban	5,80	9,85	12,00
I—II. eltérése (difference)		4,05	
I—III. „ „			6,20
II—III.			2,15

Az isonom párok arányának ismeretében állapítható meg közvetlenül a rokonsági koefficiens (f), az az érték, amely a legtöbb információt szolgáltatja a relatív endogám populációgenetikai struktúrájához. Ha ugyanis feltételezzük, hogy minden egyénnek, akiknek azonos családnévük van, azért van azonos nevük, mert közös őstől származnak, akkor az isonom párok gyakoriságát alapul véve, egyenesen állapítható meg a populáció f -értéke. Abban az esetben, ha valószínűségi alapon és a tényleges házasságkötések alapján számított isonom párok aránya közötti eltérés jelentős, az átlagos rokonsági koefficiens felosztjuk két részre, melyek közül az egyik a véletlenszerű párválasztáshoz tartozik, jele f_r , a másik pedig a nem véletlenszerű párválasztásnak tulajdonítható, jele f_n . Ez utóbbi lehet pozitív vagy negatív, aszerint, hogy pozitív vagy negatív assortatív párválasztási tendencia mutatkozik-e a családnevek tekintetében. Az f_n értéke nem lesz 0, ha a populáció előnyben részesíti az azonos nevűekkel való házasságkötést. Az f , azaz a teljes belházassodási koefficiens és tagjai, azaz f_n és f_r közötti kapcsolat mindig a következő:

$$1 - f = (1 - f_n) (1 - f_r) .$$

Az elemzés e művelete során ügyelni kell arra, hogy a minta csak reprodukтив korúakat foglaljon magába; bizonyos legyen a közös ős; egy szülőpártól származott utódok közül csak egy szerepeljen, azaz ne forduljanak elő olyan azonos családnevek, amelyek testvéreket jelentenek.

A túrricei vizsgált 233 házaspár esetében ezen isonomiával összefüggő értékek csakis a teljes körű családrekonstrukció végeztével állapíthatók meg, amikor is az előbbieken említett feltételek minden tekintetben teljesíthetők. Annyi már most megállapítható, hogy az isonom-párok átlagos rokonsági foka a szoros és a távoli vérrokonsági fokok határán van. Ezt igazolja az isonomia valószínűségi $p = 0,016$ és az észlelt isonomia $411/4\ 554 = 0,075$ értéke.

Összefoglalás

233 házaspár isonomia-vizsgálatát elvégezve a túrlicsei populációban, 18 (28) rokonsági viszonylatban elemezték a szerzők a családnevek azonosságának gyakoriságát. Az 5445 családnévpár közül 411 esetben volt isonomia megállapítható. Az észlelt isonomia a véletlenszerű párképzéssel szemben magasabb értéket adott. Az isonomia a három generáció folyamán csökkenő tendenciát mutat. Ez összefügg a népesség számának növekedésével, valamint a házasság révén történt betelepülésekkel. Az isonomiában túlnyomó többségben a Garda nagycsalád érdekelt. A Sebestyén, Rápolthy nagycsaládoknál, valamint további 17 családnév esetében észlelt isonomia alárendelt jelentőségű. A Garda nagycsalád isonom tendenciája lényegében egy elhatárolódó szubpopuláció kialakulását jelenti. Az apai családnév vonalán követve az isonomiát, 5 esetben olyan magas értéket képvisel a Garda-isonomia, amely már magas fokú belházasodással kapcsolatos. Hipotézisünk igazolódott, miszerint az isonomiának kapcsolata van a családnevek eloszlási gyakoriságával, valamint a belházasodási koefficienssel. A szerzők végül utalnak arra, hogy az isonomia teljes körű kidolgozása a 8 nemzedékre terjedő családrekonstrukció (Garda) után válik lehetővé. Az isonomia-vizsgálat eddigi eredményei megbízható alapot nyújtottak az etnikai embertani vizsgálat eredményeinek értékeléséhez.

*

(A Magyar Biológiai Társaság 1973. november 16-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. november 16-án.)

IRODALOM

- CAVALLI-SFORZA, L. L.—BODMER, W. F. (1971): The Genetics of Human Populations. — W. H. Freeman and Co., San Francisco.
- CROW, J. F.—MANGE, A. P. (1965): Measurement of inbreeding from the frequency of marriages between persons of the same surname. — *Eugen. Quart.* 12; 199—203.
- LASKER, G. W.—KAPLAN, B. (1964): The coefficient of breeding isolation: Population size, migration rates, and the possibilities for random genetic drift in six human communities in Northern Peru. — *Hum. Biol.* 36; 327—338.
- — (1965): The relation of anthroposcopic traits to the ascription of racial designation in Peru. In: *Homenaje a Juan Comas en su 65 aniversario*. Instituto Indigenista Interamericano, Mexico City. 2; 189—220.
- MAKSAY, F. (1971): A magyar falu középkori településrendje. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
1960. évi Népszámlálás (1960): Az első magyarországi népszámlálás (1784—1787). Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára, Budapest.
1970. évi Népszámlálás (1972): Szabolcs-Szatmár megye adatai. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- YASUDA, N.—MORTON, N. E. (1967): Studies on human population structure. In: CROW, J. F. and NEEL, J. V.: *Proceedings of the Third International Congress of Human Genetics*. — John Hopkins Press, Baltimore.

ISONYMY-EXAMINATION OF A POPULATION OF EASTERN HUNGARY
(TÚRRICSE) IN THE VARIOUS RELATIONSHIPS OF PEDIGREES

by

J. Nemeskéri, Katalin M. Szilágyi, Erzsébet Balogh, K. Joubert

(Summary)

In the course of the isonymy analysis of 233 spouses in the Túrricse population the authors investigated the frequency of the isonymy of the family names in 18 (28) relationships. Isonymy was observed in 411 cases out of the 5445 pairs of family names. The observed value of isonymy was found to be higher than in random mating. Isonymy shows a tendency of decrease during three generations. This correlates with the increase of the number of the population as well as with the immigration by marriage. In the isonymy the great-family Garda is mostly interested. Isonymy observed in the Sebestyén, Rápolthy great-families and in further 17 family names it is of less importance. The isonym tendency in the case of the great-family Garda means essentially the development of a definite subpopulation. Tracing isonymy on the paternal line isonymy of the Gardas shows in 5 cases such a high value what refers already a close inbreeding. Our hypothesis, that isonymy has a connection with the frequency of the family name distribution and the inbreeding coefficient, proved true. Finally, authors indicate that the full elaboration of isonymy will be possible after the family reconstruction (Garda) for 8 generations. The recent results of isonymy analysis serve as concrete basis for the evaluation of the results of ethnical anthropological studies.

A szerzők címe: DR. NEMESKÉRI JÁNOS
Authors' addresses: 1053 Budapest, Veres Pálné u. 10.
KSH Népeśségtudományi Kutató Intézete

M. DR. SZILÁGYI KATALIN
4010 Debrecen 10.
KLTE Állattani és Embertani Tanszéke

BALOGH ERZSÉBET
4010 Debrecen 10.
KLTE Állattani és Embertani Tanszéke

JOUBERT KÁLMÁN
1053 Budapest, Veres Pálné u. 10.
KSH Népeśségtudományi Kutató Intézete

RÉZKORI (BODROGKERESZTÚRI) ANTROPOLÓGIAI LELETEK NOSZA-GYÖNGYPART (JUGOSZLÁVIA) LELŐHELYRŐL

Írta: FARKAS GYULA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Leletkörülmények

A szabadkai Városi Múzeumban hét emberi csontvázleletet vizsgáltam meg 1972 januárjában, melyeket *Szekeres László* régész volt szíves rendelkezésemre bocsátani. A leletek 1952 és 1954 között kerültek felszínre a Szabadka (Subotica) melletti Nosza-Gyöngypart (Nosa, Biserna Obala) lelőhelyről, és az említett régész szóbeli közlése alapján rézkorinak datálhatók. A széria régészeti publikálása is megtörtént (*ŠULMAN*, 1952, 1954; *GARAŠANIN*, 1958a, 1958b). Ennek alapján ismeretes, hogy a lelőhely a rézkor bodrogkeresztúri műveltségéhez sorolható. A leletek közül egy a múzeum gyűjteményében in situ van kiállítva.

Vizsgálat módszere

A leleteket a *MARTIN*-féle méréstechnika és sémák alapján (*MARTIN—SALLER* 1957—1966) mértem le, illetve írtam le. A termetet *BREITINGER* és *BACH* módszerével számítottam (*BREITINGER* 1937; *BACH* 1965), a taxonómiai elemzést *LIPTÁK* módszerével (*LIPTÁK* 1971; *FARKAS* 1972) végeztem. Az átlagos elhalálozási kor megállapításánál és a szexualizáltsági együttható kiszámításánál *NEMESKÉRI*, *HARSÁNYI*, *ACSÁDI* és *FÖLDES* útmutatásait (*NEMESKÉRI—HARSÁNYI* 1958; *NEMESKÉRI—HARSÁNYI—ACSÁDI* 1960; *HARSÁNYI—FÖLDES* 1968; *FARKAS* 1972) vettem alapul. A leletekről öt nézetben fényképfelvételeket készítettem, melyek közül a legjobb megtartású leleteket fényképtáblákon mutatom be.

A leletek részletes leírása

1. Nosza „B” ? jelzésű sír. Feltárva: 1954. április hónapban.

Nagyon jó megtartású cranium. A koponya jellegei alapján elhalálozási kora kb. 45—55 év közé tehető, neme erőteljes masculin vonásai alapján férfi.

Az abszolút méretek alapján a koponya közepes hosszú, közepes széles, magas, aristenkephal. Homlok közepes széles, járomív keskeny, az egész arc közepes magas, felsőarc alacsony, mesognath.

Indexei szerint mesokran, hypsikran, akrokran, eurymetop, leptoprosop, mesen, hypsikonch, chamaerrhin, brachystaphylin.

A homlokcsonton sutura metopica, nyakszirti részen os apicis, a sutura lambdoideában ossa Wormiana, jobb parietálén két kisebb bemélyedés található.

A lelet egyik taxonómiai egységgel sem azonosítható teljes mértékben, mégis főként a nordikus rassz jellegei ismerhetők fel rajta. A koponya az I. táblán látható.

2. Nosza „B” IV/b—„b” jelzésű sír. Feltárva: 1952. április 25-én.

Nagyon jó megtartású cranium. Elhalálózási kora a koponya jellegei alapján kb. 40—50 év közé tehető. Neme a gyengén masculin vonások alapján férfi.

Az abszolút méretek szerint jellemezve a koponya hosszú, közepes széles és magas, euenkephal. Homloka keskeny. Járomív keskeny, egész és felső arc közepes magas, mesognath (II. tábla).

Az indexek alapján hyperdolichokran, chamaekran, akrokran, eurymetop, hyperleptoprosop, hyperlepten, mesokonch, mesorrhin, leptostaphylin.

A sutura lambdoideában ossa Wormiana, nyakszirt nagymértékben kúpos. Az epistropheus és III. cervicalis csigolya synostosisa figyelhető meg (V. tábla).

A lelet jellegei alapján nagymértékű egyezést mutat a LIPTÁK által leírt protomediterrán rassz jellegeivel.

3. Nosza „B” IV/5. 9. jelzésű sír. Feltárva: 1953. április 28-án.

Nagyon jó megtartású cranium (III. tábla), töredékes atlas, három ujjpercsonst és egy medencetöredék tartozik a lelethez. Elhalálózási kora 60—70 évre, neme a határozottan feminin jellegek alapján nőnek határozható.

A koponya abszolút jellegei alapján rövid, keskeny, közepes magas, oligenkephal. Homlok keskeny. Járomív keskeny, felsőarc alacsony, mesognath.

Indexei szerint dolichokran, orthokran, akrokran, eurymetop, euryen, mesokonch, chamaerrhin, brachystaphylin.

A koponya rendkívül kicsiny. Bal oldalon, az os temporale pars squamosa-jából lefűződött os epiptericum található. A koponya alapi részén a foramen magnum környéke szokatlanul erősen kiemelkedik a környező régióból, és e tekintetben az előbbi két lelettel mutat hasonlóságot. A bal felső C rendellenes helyzetű, ami elsősorban a nagymértékű fogabraziónak és a mandibulában normális körülmények között elhelyezkedő fogak kihullásának köszönhető.

A lelet taxonómiai szempontból a gracilis mediterrán rassz és a cromagnoid taxon keverékének tekinthető.

4. Nosza „B” III/b—cd jelzésű sír. Feltárva: 1952. április 24-én.

Sérült cranium és töredékes vázcsontok. Elhalálózási kora 60—70 év körül lehetett, neme a majdnem hyperfeminin jellegek alapján nő.

A koponya abszolút méretei szerint hosszú, keskeny, középmagas, euenkephal, homlok közepes széles.

Az indexek alapján hyperdolichokran, chamaekran, akrokran, eurymetop, brachystaphylin.

A koponya enyhén bathrokephal, a sutura sagittalis, valamint a két tuber parietale vonalában seniliskori depressio nyomai láthatók. Bal oldalon nagy os epiptericum. Nyakszirt kúpos. A jobb humeruson perforatio fossae olecrani humeri.

Az egyetlen mérhető hosszúcsontja a jobb humerus, melynek méretei a következők: legnagyobb hossza 280, a közép legnagyobb átmérője 20, legkisebb átmérője 16, legkisebb kerülete 55 mm. A diaphysis keresztmetszeti jelzője 80,0, azaz eurybrachia, kerekfelkarúság esetéről van szó. A humerus robuszticitási jelzője 19,6, ami közepesen gracilis humerusnak felel meg. A humerus legnagyobb hossza alapján számított testmagasság 157,8 cm, azaz nagyközepes.

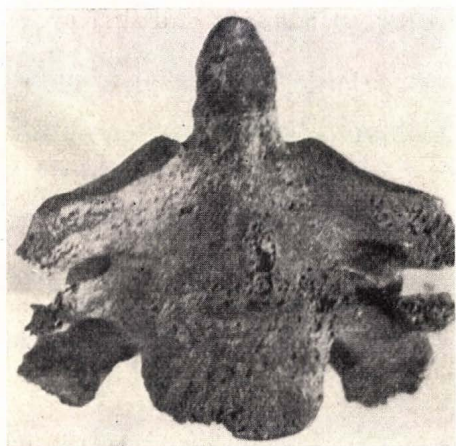
A lelet rendelkezésre álló adatai alapján elsősorban az atlantomediterrán rassz jellegegyüttesével hozható kapcsolatba.

5. Nosza „B” jelzésű sír. Feltárva: 1954. április hónapban.

Aránylag jó megtartású calvaria. Gyengén masculin jellegei alapján férfinak, elhalálzási korát pedig 40–50 év közöttinek határozhatjuk meg.

Az abszolút méretek alapján a koponya közepes hosszú, keskeny és magas, aristenkephal, homloka közepes széles.

Az indexek szerint dolichokran, hypsikran, akrokran és eurymetop.



1. ábra: Nosza-Gyöngypart. Az epistropheus és III. cervicalis csigolya synostosisa („B” IV/b—„b” jelzésű sír). A bal oldali parietale trepanációja („B” jelzésű sír)

Abb. 1. Synostose des Epistropheus und des III. Zervikalwirbels (Grab „B” IV/b—„b”). Trepanation des linken Parietale (Grab „B”).

A glabellánál gyenge supranasalis varratmaradvány látható. A koponya foramen magnum körüli része ebben az esetben is kiemelkedik a basisból.

A rendelkezésre álló adatok és megfigyelt jellegek alapján elsősorban az északi rassz jellegegyüttesére gondolhatunk, pontos diagnózis azonban a lelet hiányos volta miatt nem adható.

6. Nosza „B” jelzésű sír. Feltárva: 1954. április hónapban.

Az előbbi lelettel egy helyen tárolt és a restaurálás alkalmával elkülönített koponyamaradvány. Kétségtelenül teljesen másik leletről van szó. Nagyon hiányos, valószínűleg post mortem deformálódott calotte, arckoponya maradványa, egy aránylag jó megtartású medence és jobb oldali scapula. Jellegei alapján hypermasculin férfi. Elhalálzási kora 20–24 év közé tehető. A medencének ehhez a lelethez való tartozását fiatalkori jellegei igazolják.

A koponyamaradványon csak a szájpadhossz (41 mm) és szájpadszélesség (38 mm), valamint az ezekből számítható szájpaddjelző (92,7) állapítható meg, melyek brachystaphylin jellegre utalnak.

A lelet taxonómiai szempontból nem értékelhető. Jelentőségét ebben a szériában mégis az határozza meg, hogy a sutura sagittalis két oldalsó részén a bal oldali parietalén egy kétségtelen, a jobb oldalin egy feltételezett trepanáció van (1. ábra). A bal oldali megközelítően kör alakú, de a koponya deformációja miatt pontosan nem állapítható meg az alakja. A jobb oldali sérülés haránt

irányban elnyúlt. A bal oldali hosszúsági átmérője 25, a jobb oldalié 20 mm. A trepanáció tényét valószínűsíti az a megfigyelés, hogy a koponya belső felszínén mindkét esetben a tabula interna széle lekerekített. Teljesen hasonló, de nagyobb sérülés nyoma található a koponya homlokcsontjának bal oldali részén, itt azonban a lelet hiányos.

7. Nosza. Jelzés nélküli lelet. In situ kiállítva a Szabadkai Városi Múzeum gyűjteményében.

Nagyon jó megtartású lelet. Elhalálózási kora 50—60 év körül van, neme erősen masculin jellegei alapján férfi.

A koponya az abszolút méretek szerint közepes hosszú, keskeny, magas, euenkephal. Homlok közepes széles. Az egész arc közepes magas, felsőarc közepes magas.

Az indexek alapján dolichokran, orthokran, akrokran, eurymetop, chamaekonch, brachystaphylin (IV. tábla).

A hosszúcsonatok közül csupán a jobb radiust volt alkalmam megmérni, melynek párhuzamos hossza 228 mm, és az ebből számított testmagasság értéke 164,7 cm, azaz közepes termetű.

A koponya a gracilis mediterrán és a nordikus rassz jellegeit kevert formában mutatja.

Mind a hét leletnek a metrikus adatait, főbb morfológiai jellegeinek skálák szerinti meghatározási eredményét, a termet számított értékét, taxonómiai besorolást, az átlagos elhalálózási kort és a szexualizáltsági együtthatót az 1. táblázatban foglaltam össze.

A leletek értékelése

Az Alföld déli részén meglehetősen sok őskori sírunk van. Ezek azonban elsősorban a bronzkor periódusaiba sorolhatók. Az ezt megelőző rézkori műveltség emberéről antropológiai ismereteink e terület vonatkozásában meglehetősen szerények.

A szentes—kistőke—magyartési dolichokran — inkább nordoid, mint mediterrán jellegű — férfi lelet főként hatszori trepanációja miatt jelentős (BARTUCZ 1966). A kiskőrösi lelet — amely szintén trepanált (BARTUCZ 1966), és jöllehet BARTUCZ közelebbi adatot nem közöl róla, csak annyit, hogy HILLEBRAND Jenő kiskőrösi rézkori temetőásatásából származik, minden valószínűség szerint annak a temetőnek egyik lelete, melyet CSALOGOVITS is publikált (CSALOGOVITS 1931). A lelet mérsékelt brachyokran, chamaeprosop, BARTUCZ szerint az europoszibirid rasszhoz sorolható.

A hódmezővásárhelyi Kotac-parton feltárt rézkori leletek régészeti vonatkozásainak publikálása után (BANNER 1932, 1935) a 27 kora rézkori csontváz, köztük 8 antropológiai értékelése is megtörtént (APOR—NAGY 1940). Jöllehet a taxonómiai elemzés nem a LIPTÁK-féle módszerrel történt (LIPTÁK 1971), mégis az adatokból megállapítható, hogy ebben a temetőben is egy főként hosszúfejű, közepes-nagyközepes termetű népesség temetkezett. A szerzők elsősorban az északi rassz nyomait vélték felfedezni, nem zárják ki azonban annak a lehetőségét sem, hogy mediterrán elemekkel is számolni kell.

A rézkor emberéről az első összefoglalást BARTUCZ szolgáltatta, aki a Gödöllőn, Pusztastvánházán, Lebőn, Bodrogkeresztúron feltárt leletek alapján azt a következtetést vonta le, hogy a lakosság túlnyomó százaléka hosszú-



I. tábla: Nosza-Gyöngypart „B”? Maturus ♂ Taxon: n—x



II. tábla: Nosza-Gyöngypart „B” IV/b—„b’’. Maturus ♂ Taxon: pn



III. tábla: Nosza-Gyöngypart IV/5. „B” 9. Senilis ♀ Taxon: m—crA



IV. tábla: Nosza-Gyöngypart ? Maturus ♂ Taxon: m—n

1. táblázat

A vizsgált leletek metrikus és morfológiai adatai

Tabelle 1. Metrische und morphologische Daten der untersuchten Fundstücken

Méretszám, No. (MARTIN)	NOSZA						
	„B” ?	„B” IV/b-„b”	IV/5 „B” 9.	„B” III/b-cd.	„B”	„B”	?
1.	183	191	168	184	188	—	185
1c.	182	190	165	185	186	—	181
5.	101	100	96	95	110	—	102
8.	140	128	120	126	138	—	138
9.	98	92	90	95	98	—	97
17.	139	133	124	126	145	—	138
20.	116	110	100	119	122	—	114
32 (1a).	47°	48°	45°	—	—	—	51°
38.	1453	1359	1091	1231	1528	—	1416
40.	94	106	87	—	—	—	90
45.	126	119	113	—	—	—	—
46.	97	89	89	—	—	—	97
47.	115	117	—	—	—	—	120
48.	68	72	52	—	—	—	69
51.	37	38	37	—	—	—	42
52.	32	32	31	—	—	—	30
54.	27	26	24	—	—	—	—
55.	48	51	44	—	—	—	50
62.	43	51	42	41	—	41	46
63.	38	37	36	35	—	38	40
65.	116	117	—	—	—	—	113
66.	100	87	84	77	—	—	99
69.	34	37	21	37	—	—	32
70.	62	69	53	55	—	—	60
71.	32	32	28	30	—	—	34
72.	81°	80°	82°	—	—	—	—
8 : 1	76,5	67,0	71,4	68,5	73,4	—	74,6
17 : 1	75,9	69,6	73,8	68,5	77,1	—	74,6
17 : 8	99,3	103,9	103,3	100,0	105,1	—	100,0
9 : 8	70,0	71,9	75,0	75,4	71,0	—	70,3
47 : 45	91,3	98,3	—	—	—	—	—
48 : 45	53,9	60,5	46,0	—	—	—	—
52 : 51	86,5	84,2	83,8	—	—	—	71,4
54 : 55	56,3	50,9	54,6	—	—	—	—
63 : 62	88,4	72,6	85,7	85,4	—	92,7	87,0
N. vert.	Pent.	Pent.	Ov.	Ov.	Ov.	Plag.	Pent.
Glabella	3	2	2	2	3	—	4
Sp. n. ant.	1	2	1	—	—	3	2
Pr. o. ext.	0	2	0	0	2	2	2
Alv. pr.	2	3	1	2	0	1	2
F. canina	4	4	3	—	—	—	1
Termet — Statur	—	—	—	157,8	—	—	164,8
Taxon	n-x	pn	m-crA	am	n	?	m-n
Atl. e. k.	45—55	40—50	60—70	60—70	40—50	20—24	50—60
Alter							
Sex. e.	+1,5	+0,2	—1,2	—1,8	+0,5	+2,0	+1,4

fejű, feltűnően alacsony termetű, főként a mediterrán rasszhoz sorolható elemekből állott. A leleteknek a diluvium végi rasszokra emlékeztető vonásai alapján feltételezte, hogy a rézkorban a Kárpát-medencét őshonos lakosság lakta, nagyobb rasszeltolódások ekkor még nem következtek be (BARTUCZ 1938).

A következő nagyobb tanulmány a rézkori népesség jellemzésére NEMESKÉRITől származik, aki az Alsónémediben feltárt leleteket ismertette (NEMESKÉRI 1951). A 43 leletből álló szériára a mesokrania, mesoprosopia és kisközepes termet jellemző.

Ugyancsak NEMESKÉRI adott összefoglalást a magyarországi bodrogkeresztúri és péceli kultúrához tartozó populációk antropológiájáról (NEMESKÉRI 1956) későbbi közleményében. Megállapítja ebben, hogy a péceli kultúra népét a mediterrán (*gracilis* és atlantomediterrán), valamint alpi rasszelemek jellemzik. A mediterrán elemeket a megelőző tiszai kultúrával és a délkeletről bevándorolt népességgel hozza kapcsolatba. Az alpi elem nyugati közvetítés útján került szerinte a péceli kultúra népességébe. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ebben a közleményében még az a régebbi felfogás érvényesült, mely szerint a péceli kultúra az idősebb.

Lényegében ugyanilyen összefoglaló áttekintést ad egy további közleményében is (NEMESKÉRI 1961), itt azonban már az újabb rézkori beosztás (KALICZ 1961) tükröződik. Ebben a publikációban érvényesül először a rézkori népesség elemzésénél a paleodemográfiai szempont. Számunkra azonban elsősorban most az a lényeges, hogy NEMESKÉRI a rézkori népességen belül egy, a bükki kultúrához visszanyúló meso-dolichokran, közepes termetű, eury-mesoprosop, ún. A-típust és egy dolichokran, leptoprosop, alacsony-közepes termetű B-típust különböztetett meg. Utóbbin belül két alcsoportot különített el, melyek a Balkán felől két irányból hatoltak be a Kárpát-medencébe. Dunántúlon az atlanto-mediterrán rassz túlsúlya figyelhető meg. A bodrogkeresztúri kultúra népességére (Pusztastvánháza, Kiskőrös, Jászládány) a *gracilis* mediterrán jellegegyüttes jellemző. Ezzel szemben a péceli kultúrában már megjelennek, éspedig meglehetősen nagy százalékban az alpi rassz képviselői, melyek (Alsónémedi, Budakalász) elsősorban nyugatról kerültek — NEMESKÉRI szerint — a rézkori populációba.

Végül megemlíthjük, hogy a rézkor emberéről rövid jellemzést adott KISZELY is, adatai azonban csak a korábbi publikációk főbb eredményeinek összefoglalását jelentik (KISZELY 1969).

Kérdés mindezek alapján, hogy a noszai rézkori, pontosabban a bodrogkeresztúri műveltséghez tartozó antropológiai leletek kapcsolata milyen lehetett a magyarországi rézkori populációkkal. Az i. e. mintegy 2100 évvel a mai Alföld déli részén élt populációból származó néhány lelet határozott dolichokraniájával tűnik ki. Mindössze egy lelet sorolható a mesokran kategóriába. E tekintetben tehát jól beilleszkedik a hazai bodrogkeresztúri műveltséghez sorolható temetők antropológiai képebe. Megtalálható náluk a trepanáció nyoma is. A két értékelhető — közepes és nagyközepes — termet is csak azt támasztja alá, hogy a leletek elsősorban a mediterrán (*gracilis* és atlanto-mediterrán) vonásokkal rendelkező népességhez tartoztak, jóllehet a nordoid komponens nyomát is megfigyelhettük náluk. Figyelemre méltó azonban, hogy egyetlen rövid fejű elem sem volt közöttük.

Mindezek alapján feltételezhetjük, hogy a noszai leletek egyik csoportját képezték annak az etnikumnak (vagy etnikumoknak), amely (vagy amelyek)

mediterrán elemeik révén a magyarországi péceli kultúra lakosságának antropológiai arculatát meghatározhatták. A mokrini kora bronzkori — hasonló földrajzi területen elhelyezkedő — temetőben szintén dolichokran-mesokran jellegű, de elsősorban nordoid vonásokat mutató elemek túlsúlya volt megfigyelhető. A mediterránok aránya 17%. Ugyanott jelentős számú trepanáció is előfordult (FARKAS – LIPTÁK 1971). Így kevésbé valószínű, hogy a noszai leletek a mokrini populációval kapcsolatba hozhatók, hiszen a mediterrán és nordoid komponensek megoszlása a két temetőben meglehetősen eltérő volt, jóllehet abszolút biztos összehasonlítás a két temető nagyon különböző sírszáma miatt nem lehetséges. Ilyen módon ez a néhány rézkori lelet az őskori népességnek, nyilvánvalóan elsősorban a rézkori (bodrogkeresztúri és péceli kultúra) népességének antropológiájához újabb hasznos adatokkal szolgál.

Összefoglalás

Szerző hét rézkori sír antropológiai anyagát ismerteti. A leletek a szabadkai Városi Múzeumban (Jugoszlávia) vannak elhelyezve. Főként mediterrán (gracilis és atlantomediterrán) vonásokat tüntetnek fel, felfedezhetők azonban a nordikus rassz elemei is bennük. Korábbi magyarországi publikációk alapján feltételezi, hogy a Nosza-Gyöngypart lelőhelyről származó leletek egy olyan etnikumot képviselnek, amely részt vett a magyarországi péceli kultúra népességének antropológiai arculata kialakításában.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1973. május 21-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. március 21-én.)

IRODALOM

- APOR, L., NAGY, I. (1940): Kora-rézkori sírok Kotacparton (Gräber aus der Früh-Bronzezeit). — *Mat. Tud. Ért.* 59; 943–956.
- BACH, H. (1965): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln weiblicher Skelette. — *Anthrop. Anz.* 29; 12–21.
- BANNER, J. (1932): A kopáncsi és kotacparti neolitikus telepek és a tiszai kultúra III. periódusa (Die neolitische Ansiedelungen von Hódmezővásárhely-Kopáncs und Kotacpart und die III. Periode der Theiss-Kultur). — *Dolgozatok* 8; 1–49.
- (1935): Ásatás a hódmezővásárhelyi Kotacparton (Ausgrabungen zu Kotacpart bei Hódmezővásárhely). — *Dolgozatok* 11; 97–125.
- BARTUCZ, L. (1938): A magyar ember. A magyarság antropológiája. — *Magyar föld, magyar faj.* IV. Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest. 439–441.
- (1966): A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírleletek. *Palaeopathologia III.* — *Orsz. Orvostört. Ktár. kiadványa*, Budapest. 148, 203.
- BREITINGER, E. (1937): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln. — *Anthrop. Anz.* 14; 249–274.
- CSALOGOVITS, J. (1931): Die neue aufgedeckte neolitische Siedlung und das kupferzeitliche Gräberfeld von Kiskőrös. — *Praehist. Zeitschr.* 22; 102–115.
- FARKAS, GY. (1972): Antropológiai praktikum I. Paleoantropológiai metodikák. (Közreműködtek: LENGYEL, I. és MARCSIK, A.). — *JATE Természettudományi Kar. Egyetemi jegyzet.* Szeged. 39–65, 204–216.
- FARKAS, GY., LIPTÁK, P. (1971): Physical anthropological examination of a cemetery in Mokrin from the Early Bronze Age. (In: GRIČ, M.: Mokrin nekropola ranog bronzanog doba.) — *Dissertationes et Monographiae.* 11. Beograd. 239–271.
- GARAŠANIN, D. (1958a): Die Siedlung der Starčevokultur in Nosa bei Subotica und das Problem der neolithischen Lehtmscheunen. — *Bericht über den V. Int. Kongr. für Vor- und Frühgeschichte.* Hamburg vom 24. bis 30. August. 1958. 303–307.

- (1958b): Neolithikum und Bronzezeit in Serbien und Makedonien. — 39. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission. 1—131.
- HARSÁNYI, L., FÖLDES, V. (1968): Orvosszakértői személyazonosítás. Budapest. 102—168.
- KALICZ, N. (1963): Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien. Akadémiai Kiadó, Budapest. *Studia Archaeologica* II. 68—76.
- KISZELY, I. (1969): Sirok, csontok, emberek. Gondolat Kiadó, Budapest. 186—187.
- LIPTÁK, P. (1971): Embertan és emberszármazás. 2. kiad. Tankönyvkiadó, Budapest. 213—216, 218—226.
- MARTIN, R., SALLER, K. (1957—1966): Lehrbuch der Anthropologie. Stuttgart. Bd. I. 440—597. Bd. II. 1300, 1327, 1336, 1414.
- NEMESKÉRI, J. (1951): Anthropologische Untersuchung der Skelettfunde von Alsónémedi. — *Acta Arch.* 1: 55—72.
- (1956): Anthropologische Übersicht des Volkes der Pécelér Kultur. — *Arch. Hung.* 35: 295—311.
- (1961): Die wichtigsten anthropologischen Fragen der Urgeschichte in Ungarn. — *Anthrop. Közl.* 5: 41—43.
- NEMESKÉRI, J., HARSÁNYI, L. (1958): A csontvázletek életkorának meghatározási módszereiről és azok alkalmazhatóságáról. — *Biol. Közlem.* 1: 115—164.
- NEMESKÉRI, J., HARSÁNYI, L., ACSÁDI, GY. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anz.* 24: 70—95.
- ŠULMAN, M. (1952): *Naučni Zbornik Matice Srpske*. 3. 157.
- (1954): *Naučni Zbornik Matice Srpske*. 6. 70.

KUPFERZEITLICHE ANTHROPOLOGISCHE FUNDE
(KULTUR VON BODROCKERESZTÚR)
VON FUNDORT NOSZA-GYÖNGYPART (JUGOSLAWIEN)

von
Gy. Farkas

(Zusammenfassung)

Der Verfasser legt die anthropologischen Materialien von sieben Gräbern aus der Kupferzeit dar, welche Funde in dem Stadtmuseum von Subotica (Jugoslawien) aufbewahrt werden. Die Funde zeigen hauptsächlich mediterrane (gracile und atlantomediterrane) Züge auf, aber es können in ihnen auch die Elemente der nordischen Rasse nachgewiesen werden. Auf Grund früherer Publikationen in Ungarn vermutet er, dass die Funde von dem Fundort Nosza-Gyöngypart eine solche ethnische Gruppe repräsentieren, die in der Ausstattung des anthropologischen Gesichts der Pécelér Kultur in Ungarn teilgenommen hat.

A szerző címe: DR. FARKAS GYULA
Anschr. d. Verf.: 6722 Szeged, Táncsics u. 21.
JATE Embertani Intézete

„SZEGED-MAKKOSERDŐ” AVAR KORI NÉPESSÉGÉNEK EMBERTANI VIZSGÁLATA

Írta: VÁMOS KÁROLY

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Bevezetés. Leletkörülmények

Makkoserdőnek a várost a körtöltés mentén övező erdőséget nevezik. A Szeged-Makkoserdő avar kori temető feltárását MÓRA FERENC és CSALLÁNY DEZSŐ végezte el 1930 és 1942 között, több megszakítással. A temető a kései avar korból való. Néhány szarmata sír is található a temetőben. Ez utóbbiakat a feldolgozásnál figyelmen kívül hagytuk.

A temetőben összesen 339 sírt tártak fel, amelyből 240 csontvázanyagát mentették meg. Ebből 182 sír csontvázanyaga került a Szegedi Tudományegyetem Embertani Intézetébe. A vázesontoknak csak igen kis hányadát mentették meg.

A temető régészeti anyaga a szegedi Móra Ferenc Múzeumba került, míg csontvázanyaga csak több közvetítésen keresztül jutott az egyetem Embertani Intézetének gyűjteményébe. A temető régészeti feldolgozását még nem végezték el; ez a tény néhány sír anyagának hitelesítését megnehezítette. A múzeumi leltárkönyv ugyan pontosan feltünteti a sírokban talált mellékleteket és a sírszámokat, de a Természettudományi Múzeum Embertani Tárából az egyetem Embertani Intézetébe került anyagon ezektől eltérő sír- és leltári számok találhatók. Ezért a sírok csontvázanyagát egyenként egyeztetni kellett a régészeti mellékletekkel és a múzeumi leltárkönyvben található sírszámokkal.

A régészeti feldolgozás hiánya ellenére is megállapítható, hogy a férfisírokat a griffes-indás bronz övgarnitúrák, vascsatok és késmellékletek jellemzik. A női sírokban orsógombok, bronz vagy ezüst fülbevalók, színes üveggyöngyök, valamint bronz karperecek találhatók.

A temető megmentett anyagáról nemek és korcsoportok szerinti megoszlásban az 1. táblázat nyújt áttekintést. Feltűnően nagy — az egész szériának majdnem fele — a töredékes csontvázanyag. A részletesebb metrikus vizsgálatra 36 férfi- és 34 női koponya volt alkalmas. A hosszú csontoknak csak igen kis része alkalmas vizsgálatra, összesen 17 férfi és 11 nő hosszú csontjai. A széria általános jellemzése a metrikus jellegek eloszlása (2. táblázat), fontosabb méretek és jelzők (3. táblázat) és a morfológiai jellegek eloszlása (4. táblázat) alapján adható meg. Az anyag vizsgálatát és értékelését LIPTÁK (1962—1969) által korábban alkalmazott módszer szerint végeztük el.

1. táblázat

„Szeged-Makkoserdő” avar kori temető embertani anyaga

Tabelle 1. Antropologische Material des awarenzeitlichen Gräberfeldes „Szeged-Makkoserdő”

Az anyag jellege Materialzustand		Inf. I.	Inf. II.	Juv.	Ad.	Mat.	Sen.	Összesen Zusammen
Töredékes, nem mérhető <i>Fragmentarisch, nicht messbar</i>	Férfiak — <i>Männer</i>	—	—	1	10	8	3	22 (14,4%)
	Nők — <i>Frauen</i>	—	—	7	5	5	1	18 (11,8%)
	Meghatározatlan neműek <i>Geschlecht unbestimmt</i>	—	16	7	4	5	—	32 (21,0%)
	Összesen: <i>Zusammen:</i>	—	16	15	19	18	4	72 (47,2%)
Jó megtartású (mérhető) <i>In gutem Erhal- tungszustand (messbar)</i>	Férfiak — <i>Männer</i>	—	—	—	26	9	1	36 (23,6%)
	Nők — <i>Frauen</i>	—	—	—	23	10	1	34 (22,3%)
	Meghatározatlan neműek <i>Geschlecht unbestimmt</i>	—	2	8	—	—	—	10 (6,6%)
	Összesen: <i>Zusammen:</i>	—	2	8	49	19	2	80 (52,6%)
Együttvéve: <i>Insgesamt:</i>		—	18 (11,8%)	23 (15,1%)	68 (44,8%)	37 (24,3%)	6 (3,9%)	152

A népesség általános jellemzése

A populációt képviselő széria általános jellemzése az alábbiakban foglalható össze.

A férfiak koponyája a középvértékek alapján rövid, középszéles, a legkisebb homlokszélesség tekintetében középszéles. A koponya magassága a közép magas és magas kategória határán van. Az indexek középvértékei alapján a koponyajelző a brachykránia alsó határához közel eső értéket mutat. A hosszúság—magassági jelző a hypsikran kategória alsó határán van. A szélesség—magassági jelző alapján metriokran, a transversalis—frontoparietalis jelző középvértéke az eurymetop kategóriába tartozik. Az arc középszéles és közép magas, a felső arc a közép magas és magas kategória határán van, az arcjelző alapján euryprosop, míg a felsőarc-jelző mesen. A szemüreg mesokonch, az orr a meso-leptorrhin kategória határán van, leptorrhin túlsúllyal. A koponya felülnézetben általában sphenoid és ovoid, illetőleg pentagonoid. A glabella a Broca-féle beosztást tekintve a 2. és 3. fokozatot mutatja. A fossa canina a legtöbb esetben sekély vagy közepes, míg alveolaris prognathia az esetek többségében nem figyelhető meg. A termet kiszámítását a vázcsontok hiányossága miatt LEE—PEARSON módszerével végeztük el, míg egy esetben (208. sír) MOLLISON módszerét alkalmaztuk. A férfiak termetátlaga 165,1 cm, azaz közepes, de a kisközepes termetűek arányszáma a legnagyobb. A mért koponyakapacitás alapján euen-aristenkephalia jellemző.

A nők koponyája középhosszú, középszéles és közép magas, míg a legkisebb homlokszélesség tekintetében középszéles. A hosszúság—szélességi jelző alapján meso-brachykran, brachykran túlsúllyal. A hosszúság—magassági jelző orthokran, a szélesség—magassági jelző metriokran. A transversalis—frontoparietalis jelző metriotrop. Az arc középszéles, közép magas és a felsőarc-magasság tekintetében is közép magas értékű. Az arcjelző mesoprosop, a felsőarc-jelző mesen. A szemüregjelző mesokonch, míg az orrjelző meso-leptorrhin, leptorrhin túlsúllyal. A szájpadjelző brachystaphylin. A koponya norma verticalisban sphenoid, illetve pentagonoid, és csak kevesebb arányszámban ovoid. A glabella az 1., 2. és 3. fokozatot mutatja. A fossa canina sekély vagy közepesen mély. Az alveolaris prognathia a legtöbb esetben hiányzik vagy csak közepesen kifejtett. A koponyakapacitás — mérés alapján — euen, illetve aristenkephal. A nők termetátlaga 154,9 cm, azaz a közepes kategória felső határához esik közel.

A jellegek variációi

A fontosabb méretek és jelzők paraméterei nem adnak teljes képet a széria természetes variációjáról. Ezért annak megállapítása céljából a HOWELLS-féle „mean sigma” értékek alkalmazásával (HOWELLS 1941) kiszámítottuk a fontosabb méretek és indexek sigma ratio-it. A „Szeged-Makkoserdő” avar kori szériánk esetében kapott sigma ratio értékeket a 6. táblázat tartalmazza. Az abszolút méretekre és jelzőkre külön átlagolva megkaptuk azt az általános mértékszámot („mean sigma ratio”), amely a sorozat összvariációját mutatja. A fentiek alapján a populáció heterogénnek mondható, mert a jellegek nagy variációt mutatnak.

2. táblázat

„Szeged-Makkoserdő”: A főbb metrikus jellegek eloszlása

Tabelle 2. „Szeged-Makkoserdő”: Verteilung der wichtigeren metrischen Merkmale

Méretszámok (MARTIN) No. nach MARTIN	Indexcsoportok és méretkategóriák Indexgruppen und Masskategorien	♂♂	♀♀	Együtt Insgesamt
8 : 1 Hosszúság- szélességi jelző	Dolichokran 70,0—74,9	6 (17,6%)	3 (11,5%)	9 (15,3%)
	Mesokran 75,0—79,9	15 (54,1%)	9 (34,6%)	24 (40,6%)
	Brachykran 80,0—84,9	5 (14,7%)	8 (30,8%)	13 (22,0%)
	Hyperbrachykran 85,0—89,9	5 (14,7%)	3 (11,5%)	8 (13,5%)
	Ultrabrachykran 90,0— x	2 (5,8%)	3 (11,5%)	5 (8,5%)
	Összesen — Zusammen:	33	26	59
17 : 1 Hosszúság- magassági jelző	Chamaekran x —69,9	—	1 (6,2%)	1 (2,5%)
	Orthokran 70,0—74,9	10 (41,6%)	8 (50,0%)	18 (45,0%)
	Hypsikran 75,0— x	14 (58,3%)	7 (43,7%)	21 (52,5%)
	Összesen — Zusammen	24	16	40
17 : 8 Szélesség- magassági jelző	Tapeinokran x —91,9	8 (33,3%)	5 (29,4%)	13 (31,7%)
	Metriokran 92,0—97,9	11 (45,8%)	6 (35,3%)	17 (41,4%)
	Akrokran 98,0— x	5 (20,8%)	6 (35,3%)	11 (26,8%)
	Összesen — Zusammen	24	17	41
9 : 8 Transversalis- frontoparie- talis jelző	Stenometop x —65,9	6 (19,3%)	9 (32,1%)	15 (25,4%)
	Metriotop 66,0—68,9	8 (25,8%)	2 (7,1%)	10 (16,9%)
	Eurymetop 69,0— x	17 (54,9%)	17 (60,7%)	34 (57,6%)
	Összesen — Zusammen:	31	28	59
47 : 45 Arcjelző	Euryprosop 80,0—84,9	8 (57,2%)	2 (25,0%)	10 (45,4%)
	Mesoprosop 85,0—89,9	5 (35,7%)	2 (25,0%)	7 (31,8%)
	Leptoprosop 90,0—94,9	1 (7,1%)	4 (50,0%)	5 (22,7%)
	Hyperleptoprosop 95,0— x	—	—	—
	Összesen — Zusammen:	14	8	22
48 : 45 Felsőarcjelző	Euryen 45,0—49,9	8 (44,4%)	1 (8,3%)	9 (30,0%)
	Mesen 50,0—54,9	9 (50,1%)	7 (58,3%)	16 (53,3%)
	Lepten 55,0—59,9	1 (5,5%)	4 (33,3%)	5 (16,6%)
	Összesen — Zusammen:	18	12	30
52 : 51 Szemüreg- jelző	Chamaekonch x —75,9	11 (35,4%)	7 (25,9%)	18 (31,0%)
	Mesokonch 76,0—84,9	14 (45,3%)	13 (48,1%)	27 (46,5%)
	Hypsikonch 85,0— x	6 (19,3%)	7 (25,9%)	13 (22,4%)
	Összesen — Zusammen:	31	27	58
54 : 55 Orrjelző	Leptorrrhin x —46,9	13 (46,6%)	10 (40,0%)	23 (43,4%)
	Mesorrrhin 47,0—50,9	9 (32,1%)	6 (24,0%)	15 (28,3%)
	Chamaerrhin 51,0—57,9	5 (17,8%)	9 (36,0%)	14 (26,4%)
	Hyperchamaerrhin 58,0— x	1 (3,5%)	—	1 (1,9%)
	Összesen — Zusammen:	28	25	53
38 Mért kopó- nyakapacitás	Oligenkephal x —1300	1 (5,2%)	1 (6,2%)	2 (5,7%)
	Euenkephal 1301—1450 1151—1300	9 (47,3%)	10 (62,5%)	19 (54,2%)
	Aristenkephal 1451— x 1301— x	9 (47,3%)	5 (31,3%)	14 (40,0%)
	Összesen — Zusammen:	19	16	35



I. tábla 268., ♂ L. sz. 1507, crA-x(m)



II. tábla 291., ♂ L. sz. 1530. crA-x



III. tábla 209., ♂ L. sz. 1449. p



IV. tábla 4/172., ♀ L. sz. 618, m-x(br)



V. tábla 4/252., ♂ L. sz. 633. s-x(b)



VI. tábla 330., ♀ L. sz. 1569. n-x(m)

2. táblázat folytatása

Méretszámok (MARTIN) No. nach MARTIN	Indexcsoportok és méretkategóriák Indexgruppen und Masskategorien		♂♂	♀♀	Együtt Insgesamt
72 Arcprofilszög	Prognath	70,0—79,9	4 (14,8%)	—	4 (8,7%)
	Mesognath	80,0—84,9	2 (7,4%)	6 (31,5%)	8 (17,4%)
	Orthognath	85,0—92,9	21 (77,8%)	13 (68,4%)	34 (73,9%)
	Összesen — Zusammen:		27	19	46
Termet — Statur	Alacsony	150—159,9 140—148,9	1 (5,8%)	1 (6,6%)	2 (6,2%)
	Kisközepes	160—163,9 149—152,9	7 (41,1%)	3 (20,0%)	10 (31,2%)
	Közepes	164—166,9 153—155,9	3 (17,6%)	5 (33,3%)	8 (25,0%)
	Nagyközepes	167—169,9 156—158,9	3 (17,6%)	4 (26,6%)	7 (21,9%)
	Magas	170—179,9 159—167,9	3 (17,6%)	2 (13,3%)	5 (15,6%)
	Összesen — Zusammen:		17	15	32

4. táblázat

„Szeged-Makkoserdő”: A morfológiai jellegek eloszlása
Tabelle 4. „Szeged-Makkoserdő”: Verteilung der morphologischen Merkmale

Jellegek Merkmale		♂♂		♀♀		Együtt — Insgesamt	
		N	%	N	%	N	%
Norma verticalis	Ovoid	9	26	12	36	21	32
	Pentagonoid	8	23	3	9	11	16
	Ellipsoid	—	—	1	3	1	1
	Sphenoid	15	43	13	40	28	41
	Sphaeroid	3	8	—	—	3	4
	Másforma	—	—	4	12	4	6
	Összesen — Zusammen:	35		33		68	
Glabella	Broca 1.	2	6	9	29	11	17
	Broca 2.	9	27	14	45	23	36
	Broca 3.	10	31	8	26	18	28
	Broca 4.	6	18	—	—	6	9
	Broca 5.	6	18	—	—	6	9
	Összesen — Zusammen:	33		31		64	
Fossa canina	1. Kitöltött	5	15	3	10	8	12
	2. Sekély	12	35	12	40	24	37
	3. Közepes	12	35	8	26	20	31
	4. Mély	3	9	7	23	10	16
	5. Hiányzik	2	6	—	—	2	3
	Összesen — Zusammen:	34		30		64	
Alveolaris prognathia	1. Hiányzik	18	69	9	36	27	52
	2. Közepes	5	17	11	44	16	31
	3. Kifejlett	4	14	5	20	9	17
	Összesen — Zusammen:	27		25		52	

3. táblázat

„Szeged-Makkoserdő”: Fontosabb méretek és jelzők

Tabelle 3. „Szeged-Makkoserdő”: Die Parameter der wichtigeren Masse und Indizes

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	Méretek és jelzők Masse und Indices	Férfiak — Männer				Nők — Frauen			
		N	V	M	s	N	V	M	s
1.	Koponya legnagyobb hossza	33	157— 198	172,0	8,28	27	161— 184	171,0	6,45
1c.	Koponya hossza a metopiontól	33	159— 195	176,8	8,54	28	162— 184	171,0	6,11
5.	Koponya alap hossza	23	86— 108	99,8	6,15	17	92— 102	95,3	2,61
8.	Koponya legnagyobb szélessége	33	124— 154	192,4	6,67	29	127— 151	138,1	7,34
9.	Legkisebb homlok-szélesség	33	91— 118	99,0	5,93	32	82— 105	94,3	4,49
17.	Basion—Bregma magasság	24	125— 146	135,7	5,02	18	117— 138	128,6	4,81
20.	Porion—Bregma magasság	32	107— 128	117,6	5,24	29	101— 122	111,8	4,78
32/1-a	Homlokhajlásszög	29	42— 55	48,3	4,22	16	45— 61	50,8	4,22
38.	Számított koponyakapacitás	24	1226—1690	1410,2	111,9	16	1080—1460	1250,0	98,60
38.	Mért koponyakapacitás	19	1270—1700	1439,8	105,3	16	1100—1580	1292,6	96,00
40.	Archossz	21	83— 110	97,0	6,35	15	88— 100	92,8	3,00
45.	Járomívszélesség	18	126— 146	135,6	5,62	12	119— 134	125,1	4,82
46.	Középarcszélesség	29	87— 108	97,6	4,94	25	86— 108	93,8	5,40
47.	Arcmagasság	22	94— 130	116,0	9,32	16	92— 123	109,9	8,45
48.	Felsőarcmagasság	29	63— 78	69,3	3,90	27	56— 73	66,3	4,55
51.	Szemüregszélesség	30	37— 48	41,4	2,90	28	37— 44	40,5	1,70

52.	Szemüregmagasság	32	30— 37	32,6	1,88	29	30— 38	32,9	2,02
54.	Orrüregszélesség	29	22— 29	24,7	1,73	25	21— 28	24,0	1,60
55.	Orrmagasság	27	48— 69	54,6	4,25	27	45— 64	52,7	4,69
62.	Szájpadhossz	26	43— 51	47,3	1,92	24	41— 50	45,5	2,70
63.	Szájpadszélesség	22	37— 48	43,2	2,46	22	35— 45	39,6	2,73
65.	Állkapocsbütyök- szélesség	25	113— 132	123,5	5,65	22	102— 124	113,5	5,8
66.	Állkapocsszeglet- szélesség	28	94— 118	105,8	5,42	21	91— 106	96,4	4,34
69.	Állkapocsmagasság	31	27— 37	33,6	2,73	29	23— 39	30,0	3,50
70.	Állkapocság-magasság	30	60— 80	69,1	5,08	28	56— 72	62,8	3,85
71.	Állkapocság-szélesség	31	25— 44	32,1	3,67	28	26— 38	31,3	2,64
72.	Arcprofilszög	27	73— 97	87,4	5,36	19	81— 89	84,9	2,50
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	33	67— 104	80,6	3,54	26	71— 93	81,2	5,72
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző	24	78— 82	75,2	3,58	16	66— 82	74,0	4,21
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	24	73— 106	93,0	6,02	18	84— 101	93,5	4,76
9 : 8	Transv. frontopar. jelző	26	60— 76	68,2	3,69	28	60— 76	67,8	4,27
47 : 45	Arcjelző	14	75— 93	83,8	5,40	8	84— 94	88,5	4,17
48 : 45	Felsőarcjelző	18	47— 56	51,5	1,96	12	49— 57	52,4	2,42
52 : 51	Szemüregjelző	30	67— 90	78,0	5,81	26	70— 89	79,4	5,31
54 : 55	Orrjelző	28	35— 60	46,6	5,78	25	34— 57	47,5	5,43
63 : 62	Szájpadjelző	27	72— 111	92,3	7,50	20	78— 102	90,1	4,91
	Termet — Statur	17	159— 172	165,11	4,03	15	147— 162	154,9	3,85

A taxonómiai elemzés eredményei

A széria egészének hagyományos elemzésén kívül elvégeztük a taxonómiai elemzést is, a LIPTÁK (1969) által közölt módszer alapján. A „Szeged-Makkoserdő” avar kori sorozatban erre 38 koponya volt alkalmas. A nemek megoszlása e tekintetben a következő: 21 férfi és 17 nő.

1. A szériában a legnagyobb arányszámban (36,8%) a *cromagnoid* (cr) csoport mutatható ki. Ezen belül a cromagnoid-A (crA) típus jóval nagyobb számarányban mutatható ki, mint a cromagnoid-B (crB) típus. A cromagnoid csoport általános jellemzői a következők: a férfiak koponyája mesokran, az arc az alacsony és közép magas kategória határán van, széles és szögletes. A koponya-jelző jelen esetben magasabb, mint a kundombi (LIPTÁK—MARCSIK 1966) vagy a „Fehértó-A” (LIPTÁK—VÁMOS 1969) avar kori szériákban. A nők esetében az esetszám alacsony volta miatt a jellegegyüttes elemzése igen nehéz.

2. A cromagnoid taxon után a legjelentősebb arányban (18,4%) a heterogén elemekből összetevődő *brachykran* csoport található. Közülük legjelentősebb a pamíri (p) komponens. Azonos, de kisebb arányszámban fellelhető a csoporton belül az alpi (a), az armenoid (ar) és a közelebből meg nem határozható brachykran (br) jellegegyüttes. Más avar kori népességben szórványosan jelentkező dinári (d) típus jelen szériából teljesen hiányzik.

3. *Mediterrán csoport*. Erre a taxonra a gracilis mediterrán jellegegyüttes túlsúlya jellemző. Jellemzői a fej kis abszolút méretei és a gracilis vonások. Ez a típus a nők körében nagyobb gyakoriságot mutat, mint a férfiaknál. A populációt képviselő széria mintegy 15,8%-át teszi ki a mediterrán csoport.

4. *Mongolid és mongoloid csoport*. A taxonómiai elemzésre alkalmas anyagnak mintegy 15,8%-a. A csoporton belül a színid (s), a szajáni (sa) és a bajkái (b) típus mutatkozott. A színid típusnak egy számunkra eléggé szokatlan formája található a szériában. A szokatlan formát a következő jellegek okozzák: a koponya hosszú, a hyperdolichokrania határán van, a homlok erőteljesen

5. táblázat

„Szeged-Makkoserdő”: Taxonómiai elemzés
Tabella 5. „Szeged-Makkoserdő”: Taxonomische Analyse

Taxonok (rasszok)		♂♂	♀♀	Együtt — Insgesamt
Cromagnoid csoport (cr)	cromagnoid-A (crA)	8	2	10 (26,3%)
	cromagnoid-B (crB)	3	1	4 (1,5%)
	Összesen — Zusammen:	11	3	14 (36,8%)
Brachykran csoport (br)	pamíri (p)	1	3	4 (10,5%)
	egyéb (a, ar, br)	3	—	3 (7,8%)
	Összesen — Zusammen:	4	3	7 (18,4%)
Mediterrán csoport (m)		2	4	6 (15,8%)
Mongolid és mongoloid (moid)		2	4	6 (15,8%)
Nordoidok (n)		2	3	5 (13,2%)
Összesen — Zusammen:		21	17	38

6. táblázat

A jellegek variációja a „Szeged-Makkoserdő”-i avar kori férfiaknál
 Tabelle 6. Variation der Merkmale bei den avarenzeitlichen Männern
 von „Szeged-Makkoserdő”

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	Méreték és indexek Masse und Indizes	S. R.
1.	Koponya legnagyobb hossza	135,96
5.	Koponya alap hossza	145,73
8.	Koponya legnagyobb szélessége	132,60
9.	Legkisebb homlokszélesség	137,26
17.	Basion—Bregma magasság	98,04
20.	Porion—Bregma magasság	123,58
40.	Archossz	130,12
45.	Járomívszélesség	110,96
48.	Felsőarcmagasság	91,12
51.	Szemüregszélesség	157,60
52.	Szemüregmagasság	93,53
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	101,25
69.	Állkapocsmagasság	96,12
71.	Állkapocsszélesség	135,42
	A méretek sigma ratióinak átlaga: Durchschnittswert der S. R.-Masse:	120,65
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző	109,93
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző	117,37
17 : 8	Szélesség-magassági jelző	130,58
9 : 8	Transv. frontopar. jelző	114,24
47 : 45	Arcjelző	99,44
52 : 51	Szemüregjelző	106,41
54 : 55	Orrjelző	128,73
63 : 62	Szájpadjelző	113,46
	Az indexek sigma ratióinak átlaga; Durchschnittswert der S. R. Indizes:	115,02

hajlott; az erős lambdatáji lapultság miatt a nyakszirt kúp alakú; az állkapocs magas és rendkívül erőteljes.

5. *Nordoid csoport.* Vizsgálati anyagunkban 13,2%-ban mutatkozott. A nordoid taxon jellegegyüttese több esetben keveredést mutat más jellegegyüttesekkel. A termet a legtöbb esetben nem állapítható meg, ezért ez a típus nem olyan határozottan jelentkezik, mint más avar kori szériákban. Így a jelen esetben egy szélső variációként fogható fel.

Összehasonlítás és összefoglalás

A „Szeged-Makkoserdő” avar kori népesség arculatára az europid rasszkomponensek túlsúlya jellemző. Kisebb arányszámban azonban fellelhetők a mongolid és mongoloid elemek is. A széria heterogénnek tekinthető. Feltűnően nagy a férfiaknál a cromagnoidok arányszáma, csakúgy, mint az Alattyántulát (LIPTÁK 1963) avar kori népességben. A mongolid és mongoloid elemek együttevve a népesség 16%-át teszik ki, és így arányszámuk alatta marad a NEMESKÉRI által közölt Kiskőrös-Vágóhídi dűlő (NEMESKÉRI 1955) és a Tatárszentgyörgy (LIPTÁK 1959) avar kori szériákhoz viszonyítva.

Jelentős rasszkomponens a „Szeged-Makkoserdő” embertani anyagában a brachykran csoport is. Meg kell azonban jegyezni, hogy az avar kori populációt jól reprezentáló „Szeged-Kundomb”-i temetőben fellelhető brachykran komponensek részesedési arányszáma alatt marad.

A „Szeged-Makkoserdő” avar kori temető csontvázanyagát összehasonlítva a „Fehértó-A” (LIPTÁK—VÁMOS 1969) temető avar kori szériával (amely átmenetet mutat a kései avar korból az Árpád-kor felé), azt tapasztaljuk, hogy mindkét népesség hasonló rasszkomponensekből tevődik össze, csak az egyes rasszkomponensek arányszámában van eltérés. Míg a „Fehértó-A” temetőben a legjelentősebb rasszkomponens a nordoid rassz, addig „Szeged-Makkoserdő” népességében a hosszú fejű, keskeny arcú, magas termetű taxon a legkisebb arányszámban mutatkozott.

A feldolgozás eredményeit a következőkben foglalhatjuk össze:

1. A „Szeged-Makkoserdő” avar kori temetőben összesen 330 sírt tártak fel, amelyből 182 sír csontvázanyagát mentették meg.

2. A temető a kései avar korból származik.

3. A populációt képviselő szériában összesen 70 sír anyaga volt részletes analízisre alkalmas. Feltűnően nagy a töredékes anyag arányszáma.

4. A taxonomiai elemzés eredményeként a „Szeged-Makkoserdő” avar kori temetőben — fontossági sorrendben — a következő rasszkomponensek figyelhetők meg:

a cromagnoidok csoportja kereken 37%. A cromagnoid-A típus jelentős túlsúlya figyelhető meg;

a brachykran csoport a széria 18%-át teszi ki, amelyen belül legjelentősebb komponens a pamíri (p) típus;

a mediterrán csoport kereken 16%. Ezen belül a gracilis mediterrán típus a legjelentősebb;

a mongolid és mongoloid csoport a széria 16%-át teszi ki. Tisztán kimutatható a színid típus, míg más esetekben europid vonások jellemzik a csoport képviselőit;

a hosszú fejű, keskeny arcú, magas termetű komponens arányszámait tekintve alárendelt szerepet játszik a populációt képviselő szériában.

*

(A X. Biológiai Vándorgyűlésen, Szegeden 1972. augusztus 28-án elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. február 10-én.)

IRODALOM

- FARKAS GY. (1963): Embertani gyakorlatok. Egyetemi jegyzet. Budapest.
— (1972): Antropológiai praktikum. I. Paleoantropológiai metodikák. Szeged.
HOWELLS, W. W. (1941): The Early Christian Irish: The Skeleton at Gallen Priory. — Proc. Royal Irish Academy, 46; 103—219.
LIPTÁK P. (1962): Homo sapiens — species collectiva. — Antrop. Közl. 6; 17—27.
— (1969): Embertan és emberszármazás. — Tankönyvkiadó, Budapest.
— (1959): The „Avar Period” mongoloids in Hungary. — Acta Arch. Hung. 10; 151—280.
— (1963): Historische-anthropologische Auswertung der im awarenzeitlichen Gáberfeld von Alattyán erschlossenen Skelettrest (in I. KOVRIG: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán). — Arch. Hung. 40; 245—257.
LIPTÁK P.—B. MARCSIK A. (1966): Szeged-Kundomb avar kori népességének embertani vizsgálata. — Anthropol. Közl. 10; 13—56.
LIPTÁK P.—VÁMOS K. (1969): A „Fehértó-A” megnevezésű avar kori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. — Anthropol. Közl. 13; 3—30.

- NEMESKÉRI, J. (1955): Étude anthropologique des squelettes du clan princier avar découverts au cimetière de Kiskőrös-Vágóhíd. (In Gy. LÁSZLÓ: Études Archéologiques sur l'histoire de la société des Avars.) — Arch. Hung. 34; 189—210.
- THOMA A. (1957): Folytonos eloszlású jellegek variációjának mérése. — Anthropol. Közl. (Pars anthropologica) 4; 67—79.

DIE ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER AWARENZEITLICHEN BEVÖLKERUNG VON „SZEGED-MAKKOSERDŐ”

von

K. Vámos

(Zusammenfassung)

Die Erschließung des awarenzeitlichen Gräberfeldes von „Szeged-Makkoserdő” wurde von Ferenc Móra und Dezső Csallány zwischen 1930 und 1942 in mehreren Etappen durchgeführt. Das Gräberfeld stammt aus der Spätawarenzeit. Im Gräberfeld wurden insgesamt 339 Gräber freigelegt. Aus diesen ist das Skelettmaterial von 182 Gräbern in das Anthropologische Institut der Universität zu Szeged gelangt. Die archäologischen Beigaben des Gräberfeldes werden im Móra-Ferenc-Museum von Szeged aufbewahrt. Archäologisch wurde das Material noch nicht bearbeitet. Die anthropologische Untersuchung und Auswertung haben wir nach der von Lipták bereits früher angewandten Methode durchgeführt.

Vom Material des Gräberfeldes gibt in einer Verteilung je nach Geschlechtern und Altersgruppen Tabelle 1 eine Übersicht. Von den Schädeln der Männer waren 36, von den der Frauen 34 zu einer ausführlichen Analyse geeignet. Die Gestalt konnte im Falle von 17 Männern und 11 Frauen festgestellt werden. Die allgemeine Charakterisierung der Serie und die Verteilung der metrischen Merkmale enthält Tabelle 2. Die Maße und Indizes können aufgrund der Tabelle 3 angegeben werden, während die Tabelle 4 die Verteilung der morphologischen Merkmale zeigt.

Außer der traditionellen mathematisch-statistischen Analyse der Serie haben wir auch die taxonomische Analyse durchgeführt. Zu dieser Untersuchung haben sich im awarenzeitlichen Gräberfeld von „Szeged-Makkoserdő” 38 Schädel geeignet. Die Verteilung nach Geschlechtern war in dieser Hinsicht: 21 Männer und 17 Frauen.

Auf das Profil der die Population vertretenden Serie ist das Übergewicht der europiden Rassenkomponenten charakteristisch. In geringerem Prozentsatz kommen auch mongolide und mongoloide Elemente vor. Auffallend ist der Prozentsatz der Cromagnoid-Gruppe bei den Männern.

Die im Gräberfeld nachweisbaren Taxa sind die folgenden:

1. Die *cromagnoid* Rassenkomponente (cr) bildet nahezu 37% der Serie. Die Merkmale der Gruppe sind: Schädel mesokran, Gesicht niedrig, breit und eckig.
2. Die sich aus heterogenen Elementen zusammensetzende *brachykrane* (br) Gruppe beträgt rund 18%. Innerhalb der Gruppe steht die Komponente des pamirischen Typus (p) an erster Stelle.
3. Das bedeutendste Element der *mediterran* Gruppe (m) ist das grazile Mediterran, dessen Charakteristika die kleinen absoluten Maße und grazilen Züge des Kopfes bilden. Dieser Typus kommt am häufigsten im Kreise der Frauen vor.
4. Die *mongolide* und *mongoloide* Gruppe bildet 16% der Serie. Hier tritt am entschiedensten der *sinide* Typus (s), dessen eine archaische Form das Taxon vertritt, hervor.
5. Die *nordoide* Gruppe beträgt in unserem Material rund 15%. Ihre wichtigsten Merkmale sind die hohe Gestalt, das schmale Gesicht und der lange Schädel.

Mit anderen awarenzeitlichen Serien verglichen, kann man zu der Schlußfolgerung kommen, daß sich das awarenzeitliche Gräberfeld von „Szeged-Makkoserdő” aus heterogenen Typen zusammensetzt.

A szerző címe:
Anschr. d. Verf.:

DR. VÁMOS KÁROLY
6725 Szeged, Tollbuchin sgt. 92—94 C/2.

PALEOSZEROLÓGIAI VIZSGÁLATOK

Írta: LENGYEL IMRE

(Budapest)

Egy új módszer tudományág-teremtő értékét a gyakorlatban két tényező határozza meg: 1. mennyire megbízhatóak a módszer eredményei? és 2. tudjuk-e értelmezni azokat?

Hogy az emberi csontmaradványokon végzett vércsoport-vizsgálatok, a tudományos élet színterén való megjelenésüktől eltelt mintegy 40 év alatt, megteremtették-e a paleoszerológiát mint a történeti embertan és a humánbiológia interdiszciplináris ágazatát, erre a kérdésre is csak a fenti két gyakorlati kritérium értékelése révén tudunk válaszolni.

A válaszadás megkönnyítése céljából foglalom össze a több mint 10 éve folytatott paleoszerológiai vizsgálataim (LENGYEL—NEMESKÉRI 1963, 1972; LENGYEL 1964, 1967, 1970, 1971a, 1971b, 1971c, 1972a, 1972b; FARKAS—LENGYEL—MARCSIK 1971; LENGYEL—FARKAS 1972) eredményeit.

Metodikai áttekintés

A paleoszerológiai vizsgálatok alapja az az empirikus észlelés, amely szerint a praehistorikus és a különböző történeti korú emberi csontmaradványok szöveti alapállományában az ABO csoportspecifitásért felelős antigénstruktúrák általában évezredekken át is megőrzik szerológiai aktivitásukat. E szöveti antigén minőségi tulajdonságának, az ABO specifitásnak meghatározására több módszert is kidolgoztak:

I. A *haemagglutináció-gátlás jelenségén alapuló abszorpciós módszerrel* (BOYD 1933) indultak meg a paleoszerológiai vizsgálatok. E módszer előnyeit és gyengeségeit egyaránt bizonyítja azoknak a kutatóknak a hosszú sora, akik valamilyen megpróbálkoztak az abszorpciós módszer alkalmazásával, majd az eredményeik keltette hiányérzet a módszer valamilyen módosítására ösztönözte őket: többek között BOYD—BOYD 1934; MATSON 1934, 1936; CANDELA 1936, 1940; DERS 1940; FURUHATA—OKIJAMA—SHIMIZU 1950; LAUGHLIN 1950; SALAZAR 1951; GILBEY—LUBRAN 1952, 1953; THIEME—OTTEN 1957; WEINBERG—MAKIN—NELKEN—GUREVITCH 1959; SPRINGER—WILLIAMSON 1960; SMITH 1960, 1963; EZRA—COHN—COOK 1961; SCHWARZFISCHER—LIEBRICH 1963; KOUT—VACIKOVA—STLOUKAL 1965; BORGOGNINI 1966, 1968, 1969; BORGOGNINI—OMER 1967; KIRST—LADES 1971.

II. Az abszorpciós módszer lényegéből fakadó hibaforrások kiküszöbölése céljából más elvi alapokra épülő lehetőséget keresve jutottam az *immun-*

hisztológiai jellegű fluoreszcensz-antitest módszernek (COONS—CREECH—JONES 1941; COONS—KAPLAN 1950; GOTTSCHESKI 1954; MELLORS—SIEGEL—PRESSMAN 1955; MILCH—RALL—TOBIE 1957; CHERRY—GOLDMAN—CARSKI—MOODY 1960) a paleoszerológia területén történő kipróbálásához (LENGYEL—NEMESKÉRI 1963, 1964; LENGYEL 1968).

A fluoreszcensz-antitest módszer elvi alapja az, hogy a reaktív antigéneket tartalmazó szövettani metszetre rétegezett és fluoreszcensz-festékkel „jelzett” antitestek pozitív esetben — az antigének szöveti lokalizációját is feltüntetve — precipitálódnak. Az antigén-antitest kapcsolódások helyén megkötődött fluoreszcensz-festék ultraibolya fény hatására, mikroszkóposan leolvasható, látható fényt emittál. Míg negatív esetben, azaz ha az antigén-antitest kapcsolódás elmarad, a fluoreszcensz-festékkel „jelzett” antitesteket a csontmetszetről maradéktalanul kimoshatjuk, tehát negatív esetben aktív fluoreszcensz jelenség nem észlelhető.

A fluoreszcensz-antitest módszer eredeti formájában lágyrészekből készült, friss vagy gyorsfagyasztott metszeten, illetőleg bakteriológiai preparátumokon az antigén-antitest reakció in loco, szöveti kimutatására alkalmas (PEARSE 1960). Friss vagy történeti korú (ásatag) csontszövet szerológiai karakterének meghatározására azonban ebben az eredeti formájában nem használható. Ezért a csontszövet vizsgálhatóvá tétele céljából módosítanom kellett az eredeti eljárást, két alapvető mozzanatában:

az első módosítás révén a csontszövetet is alkalmassá tehetjük immunfluoreszcenciás vizsgálatra,

a második módosítás révén pedig a módszer érzékenységét és megbízhatóságát fokozhatjuk.

Bár eredményeit tekintve módszerem megbízhatóbb az abszorpciós eljárásnál, hátránya, hogy beállítása hosszadalmas, és végrehajtása nagy gyakorlatot igényel.

III. A kettős gél diffúziós metodikát alkalmazza az OUDIN (1946) eredeti eljárására épülő OUCHTERLONY-test (1949a, 1949b, 1949c, 1953, 1962). E módszernek egyszerű vagy több komponensből álló szerológiai rendszerek meghatározására egyaránt alkalmazható lineáris (WILSON—PRINGLE 1954, 1955; OUCHTERLONY 1962), anguláris (ELEK 1949; JENNINGS—MALONE 1954) és radiális FEINBERG 1957; ALADJEM—JAROS —PALLADINO—LACKNER 1959; VAN OSS—HECK 1962) változatai ismeretesek.

A vizsgálandó csontminta anyagából megfelelő módszerrel oldatba vitt antigének agar-gél közegben diffundálva kerülnek kapcsolatba az ismert specifikitással és titerértékű antitestekkel. A találkozásuk frontvonalában kialakuló precipitációs zóna helyéből, alakjából, hajlási szögéből stb. identifikálható a csontminta anyagából kioldott szöveti antigének szerológiai karaktere (BIRD 1959; OSS—BRONSON 1969). Különböző történeti korokból származó néhány csontmintasorozat vizsgálatára alkalmazta a kettős gél diffúziós metodikát KELLERMANN (1971, 1972). Bár eddigi eredményei biztatóak, az OUCHTERLONY-test paleoszerológiai alkalmazhatóságának kérdésében ez idő szerint még korai lenne állást foglalni.

IV. Az igazságügyi orvostanban a „vérfolt-diagnosztika” céljára ajánlott és széles körben elterjedt *elúciós módszert* csontszövetből történő vércsoportmeghatározásra HARSÁNYI alkalmazta először. Tapasztalatai szerint a vizsgálandó csont anyagából kioldott csoportaktív anyagok identifikálására A és B, ill. AB csoportú secretor egyének esetében nagy biztonsággal használható az

eluciós módszer. A negatív eredmény nem feltétlenül a vizsgált csontminta O csoporttulajdonságát jelenti, hanem egyéb biológiai, dekompozíciós vagy technikai okok következménye is lehet. Az eluciós módszernek a csontszövet-hez adaptált változata (HARSÁNYI 1965; HARSÁNYI—GERENCSÉR 1968) friss vagy a kriminalisztikai gyakorlatban zömmel előforduló, néhány évtizedesnél nem régebbi csontanyag 50—55%-os biztonsággal alkalmazható.

Az abszorpciós és a fluoreszcensz-antitest metódus eredményeinek összehasonlítása

I. Recens sorozat vizsgálata

A különböző vizsgálati metodikák eredményeinek megbízhatóságáról úgy kaphatunk egyértelmű felvilágosítást, ha azokat egy más, már kipróbált értékű módszer eredményeivel hasonlítjuk.

Ezért a csontszövetből történő vércsoport-meghatározásra legáltalánosabban használt, a haemagglutináció-gátláson alapuló abszorpciós módszer és a módosított (LENGYEL—NEMESKÉRI 1964) fluoreszcensz-antitest metódus vizsgálati eredményeit egy statisztikailag értékelhető esetszámú ($N = 917$), ismert vércsoportú, szekrétor egyénekből válogatott „standard” sorozat eredményeivel hasonlítottam össze.

1. táblázat

Recens csontminta-sorozaton abszorpciós és fluoreszcensz-antitest módszerrel végzett vércsoportvizsgálatok eredményeinek összehasonlítása

Table 1. Comparison of the results of the blood-group examinations made on recent bone sample series with the absorption and the fluorescent antibody method

Vércsoport Blood group	Eredmények Results of the					
	Standard sorozat (Se) Standard series (Se)		Abszorpciós módszer Absorption method		Fluoreszcensz-antitest módszer Fluorescent-antibody method	
	No.	%	No.	%	No.	%
A	385	41,984	323	35,223	379	41,330
B	196	21,374	188	20,502	193	21,047
O	236	25,736	250	27,263	233	25,408
AB	100	10,905	125	13,631	98	10,687
?	—	—	31	3,380	14	1,527
Összesen: Sum total:	917	99,999%	917	99,999%	917	99,999%

Standard sorozat — Abszorpciós módszer: $\chi^2_{[3]} = 9,32220$; $5\% > P > 1\%$ erősen szignifikáns
Standard series — Absorption method: $\chi^2_{[3]} = 9,32220$; $5\% > P > 1\%$ strongly significant

Standard sorozat — Fluoreszcensz-antitest módszer: $\chi^2_{[3]} = 0,16975$; $99\% > P > 90\%$
Standard series — Fluorescent antibody method: $\chi^2_{[3]} = 0,16975$; $99\% > P > 90\%$
nem szignifikáns
not significant

Abszorpciós módszer — Fluoreszcensz-antitest módszer: $\chi^2_{[3]} = 8,23964$; $5\% > P > 1\%$
Absorption method — Fluorescent antibody method: $\chi^2_{[3]} = 8,23964$; $5\% > P > 1\%$
erősen szignifikáns
strongly significant

2. táblázat

A génfrekvencia-számítás eredményeinek összehasonlítása a három recens mintasorozaton
Table 2. Comparison of the results of gene frequency calculations carried out on the three recent sample series

Gének Gens	Eredmények Results of the					
	Standard sorozat Standard series		Abszorpciós módszer Absorption method		Fluoreszcens-antitest módszer Fluorescent-antibody method	
	Fischer's method	Bernstein's method	Fischer's method	Bernstein's method	Fischer's method	Bernstein's method
p	0,315	0,313	0,280	0,293	0,315	0,313
q	0,179	0,180	0,176	0,193	0,179	0,180
r	0,506	0,507	0,543	0,513	0,506	0,507
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$\chi^2_{(1)}$	0,06733	—	12,2527	—	0,09758	—
D/ σ (Stevens szerint) (according to Steven's method)	—	+0,21	—	—3,19	—	—0,60
	90% > P > 70% nem szignifikáns not significant		P < 0,1% extrem szignifikáns extremely significant		90% > P > 70% nem szignifikáns not significant	

Standard sorozatom eseteit úgy válogattam össze, hogy egyes egyedeinek vércsoport-tulajdonságát vagy már in vivo meghatározták (műtét, transzfúzió, véradás, szülés stb. kapcsán), vagy post mortem magam határoztam meg a bal szívfél véreből.

Ennek a standard sorozatnak minden egyes esetében az egyik ágyéki csigolya szivacsos állományán párhuzamosan meghatároztam a vércsoport-tulajdonságot, az abszorpciós és a fluoreszcens-antitest módszerrel.

A csontszövet vizsgálata alapján a szekrétor tulajdonságú egyedekből válogatott standard sorozatom 917 esetéből abszorpciós módszerrel 31, fluoreszcens-antitest metódussal pedig 14 egyén vércsoportja nem volt meghatározható.

Amint az az 1., 2. táblázatban foglalt adatokból leolvasható, a két különböző módszer eredményeinek statisztikai analízise — a standard sorozat „valódi” értékeihez történt viszonyítás alapján — recens sorozaton az immunfluoreszcenciás módszer fölényét bizonyítja az abszorpcióssal szemben.

Vizsgálataim eredményeit részletesen elemezve kitűnik, hogy az abszorpciós módszer a standard sorozat értékeihez viszonyítva a valóságosnál több egyént sorolt a 0, illetve az AB és kevesebbet az A csoportba. A fluoreszcens-antitest módszer eredményei az A, a 0 és az AB csoportúak esetében egyaránt jobban megközelítették a standard sorozat „valódi” értékeit. A B csoportú egyének előfordulásának gyakorisága mindkét módszerrel lényegében megegyezett a standard sorozatával.

Az abszorpciós módszernek az A, a 0 és az AB csoportúak meghatározásánál mutatózó torzításából adódik az a sajátossága is, hogy a meghatározott és az elméletileg számított AB csoportúak esetszáma között a $\chi^2_{(1)}$ és a D/σ teszttel egyaránt szignifikáns különbség mutatkozott. Mivel egy statisztikailag is értékelhető minta szerogenetikai egyensúlyának megítélésében a $\chi^2_{(1)}$ és a D/σ teszt szignifikanciájának döntő szerepe van, saját eredményeim tanulsága szerint az abszorpciós módszer e torzításai miatt erre a célra már eleve alkalmatlan.

II. Különböző subfossilis emberi csontminták vizsgálata

Az abszorpciós és a fluoreszcenz-antitest módszer eredményeit két, statisztikai szempontból értékelhető esetszámú minta vizsgálata kapcsán hasonlítom össze:

1. Pécs (Baranya m.) István tér: Pécesett, a város több pontján, de zömmel az István téren egy ókeresztény temető feltárása van folyamatban. Az ásatások 1958 nyarán a Geizler E. utcában indultak (FÜLEP 1969). Azóta mintegy 130 sírt tártak már fel. A sírmellékletek alapján a temető használati idejét az ásató régész az i. sz. III. század második felétől az V. század első harmadáig terjedő időre teszi. A temető teljes nagysága ma még pontosan nem ítéhető meg. A vizsgált minta esetszáma: 124 (95,38%?).

2. Alattyán (Szolnok m.): Alattyán községtől délre, a Jánoshidára vezető országút mentén fekszik a teljesen feltárt avar kori temető (KOVRIC 1963). Az 1934-ben megindult ásatások több mint két évtizeden át tartottak, és 711 sírt tártak fel. A nagy kiterjedésű temetőnek csak a nyugati peremén, ott, ahol a jánoshidai országút húzódik, kell néhány sír pusztulásával számolnunk.

3. táblázat

Kétféle módszerrel végzett vércsoport-meghatározás eredményei az avar kori alattyáni temető csontmaradványain

Table 3. Results of the two blood typing methods in case of the bone remains of the Avar age cemetery of Alattyán

Vércsoport Blood group	Eredmények Results of the					
	Abszorpciós módszerrel Absorption test			Fluoreszcenz-antitest módszerrel Fluorescent-antibody method		
	No	%	Génfrekvencia Gene frequency	No	%	Génfrekvencia Gene frequency
A	41	17,45	p 0,166	62	26,38	p 0,233
B	67	28,51	q 0,254	83	35,32	q 0,297
0	63	26,80	r 0,580	50	21,27	r 0,470
AB	38	16,17	1,000	29	12,34	
?	26	11,06		11	4,68	
Összesen: Total:	235	99,99%		235	99,99%	
			2,12490			0,70989
$\chi^2_{[1]}$		20% > P > 10% nem szignifikáns of insignificant value			70% > P > 50% nem szignifikáns of insignificant value	

3. táblázat (folytatás)

Az eredmények összehasonlítása
Table 3 (cont.) Comparison of the results

	Vércsoportok Blood groups					Összesen Sum total
	A	B	0	AB	?	
Abszorpciós módszer Absorption method	41	67	63	38	26	235
Fluoreszcensz-antitest módszer Fluorescent-antibody method	62	83	50	29	11	235
Összesen: Sum total:	103	150	113	67	37	470

$$\chi^2_{[4]} = 13,35806:$$

$$1\% > P > 0,1\%$$

erősen szignifikáns érték
of strongly significant value

A temető használati idejét három, egymást követő kronológiai fázisra bontva, az i. u. VII—IX. századra terjedően jelöli meg az ásató régész. A vizsgált minta esetszáma: 235 (33,05%).

A bemutatott két minta vércsoport-vizsgálatának eredményeiből kitűnik, hogy a két eljárás közti különbségek jellegüket tekintve azonosak a recens mintánál észlelhetőekkel, de ásatag minták esetében kifejezettebbekké válnak.

4. táblázat

A kétféle módszerrel végzett vércsoport-meghatározás eredményei a késő római kori, pécsi (István tér) temető csontmaradványain

Table 4. Results of the two blood typing methods in case of the bone remains of the late Roman age cemetery of Pécs (István square)

Vércsoport Blood group	Eredmények Results of the					
	Abszorpciós módszerrel Absorption test			Fluoreszcensz-antitest módszerrel Fluorescent-antibody method		
	No	%	Génfrekvencia Gene frequency	No	%	Génfrekvencia Gene frequency
A	16	12,90	p 0,132	42	33,87	p 0,277
B	19	15,32	q 0,154	23	18,54	q 0,165
0	40	32,25	r 0,714	34	27,41	r 0,558
AB	24	19,35		11	8,87	
?	25	20,16	1,000	14	11,29	1,000
Összesen: Sum total:	124	99,98%		124	99,98%	
$\chi^2_{[1]}$			94,61154			0,24162
			P < 0,1% extrém szignifikáns of extremely significant value			70% > P > 50% nem szignifikáns of insignificant value

4. táblázat (folytatás)

Az eredmények összehasonlítása
Table 4 (cont.) Comparison of the results

	Vércsoportok Blood groups					Összesen Sum total
	A	B	0	AB	?	
Abszorpciós módszer <i>Absorption method</i>	16	19	40	24	25	124
Fluoreszcensz-antitest módszer <i>Fluorescent-antibody method</i>	42	23	34	11	14	124
Összesen: <i>Sum total:</i>	58	42	74	35	39	248

$$-\chi^2_{[4]} = 20,33122:$$

$$P < 0,1\%$$

extrém szignifikáns érték
of extremely significant value

Az abszorpciós módszer, szemben a fluoreszcensz-antitest módszerrel, az egyes sorozatokon belül gyakrabban utal 0 és AB csoporttulajdonságra az A és a B csoportúak rovására, valamint feltűnően emelkedik a meg nem határozható esetek száma is. A két módszer abszolút eredményértékei között szignifikáns különbség bizonyítható. Továbbá az abszorpciós módszer a génfrekvencia-számítás eredményeiben is torzít, és az AB csoportúak várt és talált eset-számában mutatkozó különbségek miatt (konzekvensen AB többlet adódik az abszorpciós módszer nyomán) nem lehetséges a vizsgált népességtöredék szerezeti egyensúlyi helyzetének a megítélése sem. Mindezek alapján, a statisztikai számítások tükrében, az amúgy is csak óvatos és sok fenntartással értékelhető ásatag sorozatoknál megengedhetetlen egy konzekvensen torzító metodika alkalmazása.

A subfossilis csontminták vizsgálati eredményei értékelhetőségének kritériumai

Amikor különböző történeti korok temetőiben nyugvók csontjai kerülnek napvilágra, és meghatározzuk a kihantolt egyének vércsoportját, tulajdonképpen egy mintát vizsgálunk az oda temetkezett népesség köréből. Minden egyes minta esetében újra és újra ugyanaz a kérdés merül fel: megegyezik-e a vércsoportok megoszlása a vizsgált sorozatban az egész populációt alkotott egyének összességével? Más szóval, reprezentatív mintaként kezelhető-e az egyazon temetőbe temetkezett, vizsgálatra kerülő népességtöredék? Erre a kérdésre csak szigorú fenntartásokkal lehet igenlő választ adni. Tapasztalataim szerint az igenlő válasz mérlegelésénél figyelembe veendő körülmények a következők:

1. *a vizsgált sorozat esetszáma*: ha mintánk (sorozatunk) esetszáma nem éri el az 50-et mint minimumot, akkor eredményeink a génfrekvencia (p , q , r) számítás szempontjából már nem értékelhetők (BRUES 1963; BIRABEN 1969);

2. *a temető feltártsági foka*: az ásató régész véleményének ismeretében tudnunk kell, hogy a vizsgált sorozat magában foglal-e minden eltemetett egyént, vagy azoknak csak bizonyos hányadát? Ha egy teljesen feltárt temető minden emberi csontvázmaradványából van mintánk, akkor módunk van vizsgálni egy bizonyos populációnak egy adott periódusban (a temető használati ideje alatt) eltemetett népességtöredékét. Ha azonban a temetőnek csak bizonyos hányadát tárták fel, vagy ha vizsgálati sorozatunk összes kihantolt emberi vázmaradványnak csak bizonyos hányadát jelenti, akkor egy további bizonytalansági tényezővel kell számolnunk. Ebben az esetben ugyanis vizsgálataink természetesen csak egy ismeretlen sokaságú népességtöredéket képviselő temető ismeretlen hányadára korlátozódnak. Tehát egy „rosszul tervezett”, többlépcsős mintavétel nyomán kellene helytálló következtetésre jutnunk, ami mind statisztikai, mind logikai szempontból egyaránt lehetetlen (NEMESKÉRI 1970; ANGEL 1969; BECKMANN 1959; ÉRY 1965; ÉRY—KRALOVÁNSZKY—NEMESKÉRI 1969; HENRY 1968);

3. *a temető használati ideje*: a használati idő ugyanis fordítottan arányos az eltemetett népességtöredék reprezentációs értékével.

E három körülmény közül a két utóbbi meghatározásánál az ásató régész adatai képviselik az elsődleges értéket annak ellenére is, hogy a temető feltártsági fokára vonatkozóan módunkban van óvatos következtetéseket levonni a kapott vércsoportmegoszlás statisztikai elemzéséből is.

Mínhogy ásatag csontanyag vércsoport vizsgálata során nincs megfelelő kontrollra lehetőségünk — hiszen a másik, az abszorpciós módszer eredményei kevésbé megbízhatók, mint a fluoreszcenz-antitest módszeré — vizsgálati eredményeink további ellenőrzésére az alábbi megfontolások alapján statisztikai módszerekre alapított logikai kontrollrendszert kell kialakítanunk.

Ennek lényegét az alábbi 3 pontban foglalom össze:

1. Bár elméletileg az egyes vércsoport-tulajdonságok előfordulási arányának bármilyen változata lehetséges, mégis a vércsoport-tulajdonságok öröklési menetének ismeretében a lehetőségek egy részét eleve kizárhatjuk (HARDY 1908; KRÜGER—VOGEL 1965; VOGEL—STROBEL 1960; THOMA 1970).

2. A vércsoportok abszolút előfordulási számára épített génfrekvencia-számítás eredményei is utalhatnak meghatározásaink reális vagy irreális voltára (BERNSTEIN 1924; FISCHER 1930, 1949).

3. Az A, a B és a 0 vércsoportok előfordulásából a Hardy—Weinberg-törvényre alapítottan kiszámítható az AB csoportúak várható számszerű előfordulása. Ha ezt az értéket az AB csoportúak talált előfordulási számával hasonlítjuk össze (χ^2 és D/σ próba), két lehetőség alakulhat ki:

a) vagy nincs a két érték között szignifikáns különbség,

b) vagy van.

ad a) Ha a két érték között nincs szignifikáns különbség, akkor ez egyben azt is jelenti, hogy vizsgálati sorozatunk, szerológiai gén-poolját tekintve, a genetikai egyensúly állapotában van. Ha a vizsgálati sorozatok reprezentációs értéke magas, ez a tény átvethető arra a teljes populációra is, amelyből vizsgálati sorozatunk származik. A különböző korokból származó csontminták (temetők) vizsgálati eredményeit csakis és kizárólag abban az esetben fogad-

hatjuk el, ha a számított és a meghatározott AB csoportúak előfordulása között nincs szignifikáns differencia!

ad b) Ha a két érték között szignifikáns különbség mutatkozik, és ennek numerikus értéke akár negatív, akár pozitív irányban magas, akkor meghatározási hiba történt.

Ha a χ^2 numerikus értéke nem magas, akkor az eltérés magyarázata annak negatív vagy pozitív irányától függ, és pedig:

ha negatív irányú eltérés mutatkozik, azaz a várt értékhez viszonyítva meghatározásunkban AB hiány alakul ki, akkor a kérdéses populáció nincs a pánmixia állapotában, más szóval vizsgálataink során több, eltérő géngyakoriságú, egymással nem keveredő, egymás közt nem házasodó populációt vagy népességtöredéket vontunk össze;

ha az eltérés pozitív irányú, azaz ha a várt értékhez viszonyítva meghatározásunkban AB többlet alakul ki, akkor az valószínűleg egy magas mortalitású populációban érvényesülő életképességi heterózis hatása. Ebben az esetben a p , q , r értékek még megbízhatóan kezelhetők.

A pozitív irányú eltérés oka azonban lehet az is, hogy mintánk nem reprezentatív értékű, mégpedig vagy azért, mert a vizsgált temető feltártsága csak részleges, vagy azért, mert a teljesen feltárt temetőből nem mindegyik emberi csontmaradványt kaptunk meg vizsgálatra.

Kiszámítható, hogy az A, B és 0 csoportok észlelt előfordulása esetén hány további mintára lenne szükség ahhoz, hogy a várt és talált AB csoportúak előfordulásában a különbség kiegyenlítődjék, azaz a χ^2 vagy D/σ elveszítse szignifikanciáját. Ebből következtethetünk arra is, hogy a temetőnek hozzávetőlegesen mekkora hányada maradt feltáratlan, illetve hogy mekkora lehetett a teljes sorozat.

A χ^2 próba szignifikáns eredménye utalhat olyan biológiailag abszurd helyzetre, mintha a vizsgált népességtöredék nem lett volna a biológiai egyensúly állapotában. Mivel ez a gyakorlatban jóformán sohasem fordulhat elő, a fentebb ismertetett megfontolásoknak megfelelően meg kell keresnünk az ilyen eredmény okát. Akár megtaláljuk ezt az okot, akár nem, szignifikáns értékű χ^2 próba esetében az egész népesség szerológiai karakterére vonatkozóan semmilyen irányban sem vonhatunk le megalapozott következtetést.

*

(A Magyar Biológiai Társaság X. Vándorgyűlésén Szegeden, 1972. augusztus 28-án megtartott előadás; közlésre beérkezett 1973. október 6-án.)

IRODALOM

- ACSÁDI, GY. — NEMESKÉRI, J. (1970): History of Human Life Span and Mortality. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ALADJEM, F., JAROSS, R. W., PALADINO, R. L., LACKNER, J. A. (1959): The antigen-antibody reaction. III. Theoretical considerations concerning the formation, location, and curvature of the antigen-antibody precipitation zone in agar diffusion plates, and a method for the determination of diffusion coefficients of antigens and antibodies. — J. Immunol. 83; 221—230.
- BECKMAN, L. (1959): Contribution to the physical anthropology and population genetics of Sweden. — Hereditas, 45; 1—189.
- BERNSTEIN, F. (1924): Ergebnisse einer biostatistischen zusammenfassenden Betrachtung über die erblichen Blutstrukturen des Menschen. — Klin. Wschr. 3; 1495—1502.

- BIRABEN, J. N. (1969): Les méthodes de la démographie préhistorique. International Union for the Scientific Study of Population. General Conference: London.
- BIRD, G. W. G. (1959): Agar gel studies of blood group specific substances and precipitins of plant origin. I, II. — *Vox Sang.* (Basel) 4; 307—312, 313—317.
- BORGOGNINI, S. (1966): Studio di alcune caratteristiche del siero emoagglutinante anti-H estratto dai semi di *Ulex europaeus*, usato nella determinazione dei gruppi sanguigni ABO in ossa umane recenti ed antiche. — *Atti Soc. Toscana Sc. Nat.* 73/B; 1—12.
- (1968): Dimostrazione della presenza di alcuni costituenti fondamentali delle sostanze gruppo-specifiche A B O in ossa di diversa antichità. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Mem.* 75/B; 202—217.
- (1969): New trends in blood group determination in human bones. *Proc. VIIIth Internat. Congr. Anthropol. Etnol. Sci.*, Tokyo—Kyoto, 1968 Science Council of Japan, Tokyo, 1969.
- BORGOGNINI, S.—BARTOLONI, C. S. OMER (1967): Determinazione dei gruppi sanguigni A B O in un gruppo di scheletri eneolitici provenienti dalla necropoli di Porte S. Pietro. — *Arch. Per l'antropologie e l'etnologie*, 47; 35—46.
- BOYD, W. C. (1933): Blood grouping by means of preserved muscle. — *Science* 78; 578—595.
- BOYD, W. C.—BOYD, L. G. (1934): An attempt to determine the blood group of mummies. — *Proc. Soc. Exp. Biol. et Med.* N. Y. 31; 671—674.
- BRUES, A. M. (1963): Stochastic tests of selection in the ABO blood groups. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 21; 287—299.
- CANDELA, P. B. (1936): Blood group reactions in ancient human skeletons. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 21; 429—432.
- (1941): Realibility of blood group tests on human bones. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 27; 367—381.
- CHERRY, W. B.—GOLDMAN, M.—CARSKI, T. R., MOODY, M. D. (1960): Fluorescent Antibody Techniques in the Diagnosis of Communicable Diseases. — U. S. Department of Health, Education, and Welfare. Public Health Service, Atlanta, Georgia.
- COONS, A. H. (1958): Fluorescent antibody methods. — In: DANIELLI, J. F. (Edit.): *General Cytochemical Methods*. V. I. Academic Press Incorp. New York.
- COONS, A. H.—CREECH, H. J.—JONES, R. N. (1941): Immunological properties of antibody containing fluorescent group. — *Proc. Soc. Exp. Biol. et Med.* N. Y. 47; 200—202.
- COONS, A. H.—KAPLAN, M. H. (1950): Localisation of antigen in tissue cells. II. Improvements in a method for detection of antigen by means of fluorescent antibody. — *J. Exp. Med.* 91; 1—13.
- DERS, A. (1940): Realibility of blood group tests on human bones. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 27; 365—381.
- ELEK, S. D. (1949): The serological analysis of mixed flocculating systems by means of diffusion gradients. — *Brit. J. Exp. Pathol.* 30; 484—488.
- EZRA-COHN, H. E.—COOK, S. F. (1961): Blood-typing compact human bone tissue. — *Nature* (London) 191; 1267—1274.
- ÉRY, K. K. (1965): Szempontok az anthropologiai leletek gyűjtési, restaurálási és raktározási munkáihoz. — *Múzeumi Közl.* 7; 13—25.
- ÉRY, K. K.—KRALOVÁNSZKY, A.—NEMESKÉRI, J. (1963): Történeti népeség rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthropol. Közl.* 7; 41—90.
- FARKAS, GY.—LENGYEL, I.—MÁRCSIK, A. (1971): Supposition of genetic connections between the finds of the cemetery at Mélykút-Sáncdűlő (Southern Hungary) on the basis of blood group ABO. — *Acta Biol. Szeged.* 17; 199—207.
- FEINBERG, J. G. (1957): Identification, discrimination and quantitation in Ouchterlony gel plantes. — *Int. Arch. Allergy* 11; 129—135.
- FISCHER, R. A. (1930): *The Genetical Theory of Natural Selection*. — Calrendon Press, Oxford.
- (1949): *Métodos estaticos para los investigadores*. — Aguilar, Madrid.
- FURUHATA, T.—OKAJIMA, M.—SHIMIZU, S. (1950): Blood group determination of 800 year old mummies of governorgeneral in four generations, at Chusonij. — *Proc. Imp. Acad. of Japan* 26; 78—80.
- FÜLEP, F. (1969): Későrómai Temető Pécs, Geisler Eta u. 8. sz. alatt. — *Arch. Ért.* 96; 3—42.
- GILBEY, B. E.—LUBRAN, M. (1952): Blood groups of South American Indian mummies. — *Man* 52; 115—117.
- (1953): The ABO and Rh blood group antigens in pre-dynastic Egyptian mummies. — *Man* 53; 23—25.
- GOTTSCHESKI, G. H. M. (1954): Die Methoden der Fluoreszenz- und Ultraviolett-Mikroskopie und Spektroskopie in ihrer Bedeutung für die Zellforschung. — *Mikroskopie* 9; 147—167.
- HARDY, G. H. (1908): Mendelian proportions in a mixed population. — *Science* 28; 49.

- HARSÁNYI, L. (1965): Csoportanyag meghatározás lehetősége csontszövetből. — *Morph. Ig. Orv. Szle.* 5—4; 270—271.
- HARSÁNYI, L.—GERENCSÉR, G. (1968): Nachweis von Gruppensubstanzen in Geweben mit der „Mixed Cell Agglutination“ Methode. — *Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med.* 63; 162—168.
- HENRY, L. (1968): Historical demography. — *Daedalus Historical Population Studies. Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences.* 97; 385—396.
- JENNINGS, R. K.—MALONE, F. (1954): Rapid double diffusion precipitin analysis. — *J. Immunol.* 72; 411—417.
- KELLERMANN, G. (1971): Methodological investigations on the ABO-typing of ancient bones. — *Humangenetik* 14; 50—55.
- (1972): Further studies on the ABO-typing of ancient bones. — *Humangenetik* 14; 232—236.
- KIRST, R.—LADES, B. (1971): Über ABO Bestimmungen an kompakten Knochen. — *Krim. u. forens. Wiss.* 6; 99—107.
- KOUT, M.—VACIKOVÁ, A.—STLOUKAL, M. (1965): An attempt to assess blood groups in paleo-anthropological material. — *Anthropologie* 4; 49—58.
- KOVRIK, I. (1963): Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán. — *Akadémiai Kiadó, Budapest.*
- KRÜGER, J.—VOGEL, F. (1965): Ergänzende Blutgruppen-Selektionsmodelle. — *Humangenetik* 1; 264—278.
- LAUGHLIN, W. S. (1950): Test for presence of blood group substance in skeleton. 11—218. — *Proc. Amer. Philos. Soc.* 94; 387—393.
- LENGYEL, I. (1964): Contribution à l'analyse histologique, serologique et chimique combinée des os et des dents en archéologie. — *Bull. Group. Int. Rech. Sc. Stomat.* 7; 182—206.
- (1967): Chemico-analytical and serological examinations of the human skeletal finds from Naima Tolgoi. — *Acta Arch. Hung.* 19; 411—412.
- (1968): Biochemical aspects of early skeletons. — *In: BROTHWELL, DON. R. (Edit.): The Skeletal Biology of Earlier Human Populations.* Pergamon Press, Oxford—London. 271—288.
- (1970): A Lepenski-Vir lelőhelyen feltárt csontvázletek laboratóriumi vizsgálatának előzetes eredményei. — *Anthrop. Közl.* 14; 181—188.
- (1971a): Chemico-analytical aspects of human bone finds from the 6th century „Pannonian” cemeteries. — *Acta Arch. Hung.* 23; 155—166.
- (1971b): A pécsi ókeresztény temető anthropológiai anyagának laboratóriumi elemzése. — *Arch. Ért.* 98; 205—209.
- (1971c): Ergebnisse der Laboruntersuchungen an den Skelettfunden von Környe. — *In: SALAMON, A.—ERDÉLYI, I.: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe.* — *Akadémiai Kiadó, Budapest.* 149—151.
- (1972a): A csontok kémiai elemzése. *In: FARKAS, GY. (Edit.): Antropológiai praktikum I. Paleoantropológiai metodikák.* JATE Egyetemi Nyomda, Szeged. 140—199.
- (1972b): Analyses Chimiques des os mis au jour dans l'église médiévale en ruine de Balatonfüred. — *Acta Arch. Hung.* 24; 237—240.
- (1972c): Laboratorial analysis of the human bone finds from the early bronze age cemetery of Mokrin. *In: TASIC, N.: Mokrin the Early Bronze Age Necropolis. II. kötet, Archeolosko Društvo Jugoslavije, Beograd.* 75—90.
- LENGYEL, I.—FARKAS, GY. (1972): A mokrini korabronzkori temető emberi csontmaradványain végzett laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek kritikai elemzése a régészeti és az antropológiai adatok tükrében. — *Anthrop. Közl.* 16; 51—71.
- LENGYEL, I.—NEMESKÉRI, J. (1963): Application of biochemical methods to biological reconstruction. — *Z. Morph. Anthropol.* 54; 1—56.
- — (1964): Über die Blutgruppenbestimmung an Knochen mit Hilfe der Fluoreszenz-Antikörper Methode. — *Homo* 15; 65—72.
- — (1972): Analysis of the structure of a 9th century ethnic group, on the basis of the laboratory and morphological examination of their bone finds. *In: TÖRÖ, I.—SZABADY, E.—NEMESKÉRI, J.—EBEN, O. G. (Edit.): Advances in the Biology of Human Populations.* Akadémiai Kiadó, Budapest. 489—494.
- LI, C. C. (1955): Population Genetics. — *The University of Chicago Press, Chicago.*
- LIPPOLD, L. K. (1971): The mixed cell agglutination method for typing mummified human tissue. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 34; 377—390.
- MATSON, G. A. (1934): A procedure for determining distribution of blood groups in mummies. — *Proc. Soc. Exp. Biol. N. Y.* 31; 964—968.
- (1936): A procedure for the serological determination of blood-relationship of ancient and modern peoples with special reference to the American Indians. — *J. Immunol.* 30; 459—470.

- MELLORS, R. C. — SIEGEL, M. — PRESSMAN, D. (1955): Analytic pathology. Histochemical demonstration of antibody localisation in tissues. — *Lab. Invest.* 4; 69—89.
- MILCH, R. A., RALL, D. P., TOBIE, J. E. (1957): Bone localization of the tetracyclines. — *J. Nat. Cancer Inst.* 19; 87—93.
- NEI, M. (1965): Variation and covariation of gene frequencies in subdivided populations. — *Evolution* 19; 256—258.
- NEMESKÉRI, J. (1970): A paleodemográfiai kutatások archeológiai és antropológiai feltételei. — *Demográfia* 13; 32—72.
- (1972): Some comparison of the Egyptian and early Eurasian demographic data. — *J. Human Evolution* 1; 171—186.
- OSS, C. J. VAN—BRONSON, P. M. (1969): Immunorheophoresis. — *Immunochem.* 6; 775—781.
- OSS, C. J. VAN—HECK, Y. S. L. (1962): A qualitative and quantitative interpretation of double diffusion. — *Z. Immunforschung.* 122; 44—49.
- OUCHTERLONY, Ö. (1949a): Antigen-antibody reactions in gels. — *Acta Path. Microbiol. Scand.* 26; 507—510.
- (1949b): Antigen-antibody reactions in gels. II. Factors determining the site of the precipitate. — *Arkiv för kemi.* 1; 43—55.
- (1949c): Antigen-antibody reactions in gels. III. The time factor. — *Arkiv för kemi.* 1; 55—59.
- (1953): Antigen-antibody reactions in gels. IV. Types of reactions in coordinated systems of diffusion. — *Acta Path. Microbiol. Scand.* 32; 231—243.
- (1962): Diffusion-in-gel methods for immunological analysis. — *Progr. in Allergy.* 6; 30—38.
- UDIN, I. (1946): Méthode d'analyse immunochimique par précipitation spécifique en milieu gélique. — *Compt. Rend. Acad. Sci.* 222; 115—121.
- PEARSE, E. G. A. (1960): *Histochemistry Theoretical and Applied.* — 2. kiadás. J. et A. Churchill, London.
- SALAZAR, M. (1951): Estudio inmunológico de restos óseos antiguos. — *Gac. med. Méx.* 81; 122—127.
- SCHWARZFISCHER, F.—LIEBRICH, K. (1963): Serologische Untersuchungen an prähistorischen Bevölkerungen, insbesondere an altkanarischen Mumien. — *Homo* 14; 129—133.
- SMITH, M. G. (1960): Blood groups of the ancient dead. — *Science* 131; 699—702.
- (1963): Paleoserology. In: THAMES and HUDSON (Edit.): *Science in Archeology.* London. 437—446.
- SPRINGER, G. F.—WILLIAMSON, P. (1960): Blood group determinations of ancient tissue. — *Science* 131; 1858—1870.
- STERN, C. (1960): *Principles of Human Genetics.* — 2. kiadás. Freedman, W. H. and Co., San Francisco, London.
- THIEME, F. P.—OTTEN, C. M. (1957): The unreliability of blood-typing aged bone. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 15; 387—397.
- THOMA, A. (1970): Selective differentiation of the ABO blood group gene frequencies in Europe. — *Human Biology* 42; 450—468.
- VOGEL, F.—STROBEL, D. (1960): Über die Populationsgenetik der ABO Blutgruppen. — *Mitt. Acta Genet. (Basel)* 10; 247—267.
- WEINBERG, H.—MAKIN, N.—NELKEN, D.—GUREVITCH, J. (1959): A and B antigens in human bone tissue. — *J. Bone Joint Surg.* 41/B; 151—163.
- WILSON, M. W.—PRINGLE, B. H. (1954): Experimental studies of the agar plate precipitin test of Ouchterlony. — *J. Immunol.* 73; 232—240.
- (1955): Interpretation of the Ouchterlony precipitin test. — *J. Immunol.* 75; 460—464.
- YADA, S.—OKANE, M.—SANO, Y. (1966): A simple method for blood grouping bone fragments. — *Acta Crim. Med. leg. Japan*, 32; 99—105.

PALEOSEROLOGICAL EXAMINATIONS

by

I. Lengyel

(Summary)

The value of the discipline of a methodology is, on the whole, determined by two factors, namely

1. how reliable its results are, and
2. whether they can be assessed satisfactorily.

The question as to whether the blood-group examinations carried out on human bone remains have created in the nearly 40 years which have passed since the appearance of the method the paleoserology, as one of the interdisciplinary branch of human biology and historical anthropology, can also be answered by considering these two viewpoints.

The starting point of the methodological exploration of the blood-group examinations which can be carried out on the earthly remains of our human ancestor is the absorption method of BOYD (1933) and CANDELA (1936), whose advantages are proved best by the role the „starting point” has played since, and whose weaknesses by the innumerable attempts of modification all leading into a blind alley.

Seeking another starting basis in contrariety to the absorption method, for the purpose of blood-group examinations which can be carried out on bone material, I employed, in an appropriately revised form, the immunofluorescent method elaborated by COONS, CREECH and JONES (1941), LENGYEL and NEMESKÉRI (1964).

For the purpose of being able to assess the value of the two different methods, the absorption method and the immunofluorescent method I examined their results in the light of the data of such fresh dissecting room series, a „standard” series, of 1125 members of which I already knew in each case the blood-group of the individual concerned from the clinical anamnesis.

Table 1: absolute figures and %,

Table 2: gene frequency calculations.

As the illustrations reveal, the statistical analysis of the results of the two different methods, on the basis of the data of the „standard” series, proves the superiority of the immunofluorescent method, which reflects the real situation better, over the absorption method.

The superiority of the immunofluorescent procedure is due to the inadequacy of the absorption method manifesting itself in the fact that the latter produces more often than expected, with all the three diagnostic sera, collaterally, aspecific negative or positive reactions — indicating, by its incorrect results, erroneously AB and 0 blood-group properties of the bone samples examined. The result is that AB group property always manifests itself in a higher number of significant cases in our sample series than it is possible to assess with either the FISCHER or BERNSTEIN methods — and that the r^0 gene frequency in the calculation of gene frequency is unfoundedly high. For this reason the absorption method is not suitable, within a single sample series, for either the examination of the frequency of the several genes or for judging the serogenetical equilibrium of the sample series as a whole.

The distortion of the absorption method observed in respect of the frequency of AB and 0 blood-group properties in even more striking on historical bone material — so much so that it does not allow the employment of this method even in individual cases.

Table 3: analysis of material of the Avar age (Alattyán — I. KOVRIG),

Table 4: analysis of late Roman material (Pécs — F. FÜLEP).

While in the examination of the serological nature of recent populations or sub-populations the formation of a representative sampling group does not cause any particular difficulties, the serological profile of historical populations can be drawn only on the basis of the examination of the bone remains brought to light from their cemeteries. We are compelled, therefore, to accept the cemetery uncovered by the archeologist organizing the excavation as the sampling group of the historical population or a fraction of the population interred there.

In view of the fact that we do not possess any direct proof regarding the extent to which the blood-group properties which can be determined today from the bone remains of the sampling group emerging in this way, that is from the bone remains of those resting in the cemetery which are to be examined, reflect the real serological character of the ethnic group that had lived in times past, we should, at least in selecting the sampling group, that is the cemetery to be examined, adhere strictly to the requirements of statistical and biological estimation.

1. As a prerequisite for acquiring a basis for statistical elaboration the number of cases of the series to be examined must exceed a minimum (N_{\min}) which, in the case of an examination

of the four phenotypes, is 50. Though it is possible to examine also series with a number of cases below 50, in the absence of the only method proving the soundness of the results of the blood-group determination, the applicability of statistical analysis, the results obtained in this case cannot be evaluated!

2. In order to be able to determine the serological parameters of the entirety of those resting in the cemetery examined, as the fraction of a historical population, on the basis of the results obtained from blood-group examinations, beyond the requirement of a minimum number of cases, also the representative value of the examination series must be known, that is the proportion between the number of the cases to be examined and the total number to paleodemographic assessments (NEMESKÉRI 1970) examinations must be made on at least 75% of the human skeleton remains of a fully-excavated cemetery.

3. The possibility of evaluating our examinations rests on yet another biological condition, according to which the blood-group results obtained with the immunofluorescent method on an examination series corresponding to both statistical requirements, can be regarded as suitable for drawing further conclusions if there is no significant difference between the number of those belonging to the AB group calculated in advance and determined in connexion with the examinations — in other words, if the fraction of the population examined proves to be in the condition of serological equilibrium.

To sum up my report I will say that the following conclusions can be drawn:

1. The results of paleoserological examinations can be accepted only on the basis of very exacting methodical conditions, supported by statistical calculations, and in the knowledge of the archeological data relative to the representative index of the cemeteries!

2. The raising of the efficiency of paleoserological examinations can be expected, apart from the specification of the methodology, in the first place from the full excavation of the cemeteries, from the exact delimitation of the time of the interments, and from the statistical assessment of the examination results of sample series of an adequate number of cases, made up from all the human bone remains brought to light from each cemetery. In this, but only in this case may paleoserological examinations enrich our biological and historical knowledge with valuable information.

A szerző címe:
Authors' address:

DR. LENGYEL IMRE
1023 Budapest, Árpád fejedelem útja 44.

AZ UGRÓCSONT ÉLETKORI VÁLTOZÁSAI

Írta: HARSÁNYI LÁSZLÓ

(Simmelweis Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézete, Budapest)

Bevezetés

A csontváz fejlődése élettani körülmények között kb. 20—23 éves korban fejeződik be. A fejlődésmentre vonatkozóan rendkívül sok anatómiai, ember-tani és igazságügyi orvostani adattal rendelkezünk; mindegyik tudományos szakágazat saját céljainak megfelelő standard adatokat rögzített, és az eredményeket fejlődéstani, életkor-meghatározási vagy orvosszakértői személy-azonosító munkában alkalmazta. A fejlődési folyamatok befejeződése után sem változatlan azonban a csontállomány; bár sokan még ma is olyan téves nézetet hangoztatnak, mint pl. JESSERER és KIRCHMAYR (1955): „... normális körülmények között a 20—70. életévek között a csontszövet felépítési és lebontási folyamatai egyensúlyban vannak”. Számos, egybehangzó makroszkópos, mikroszkópos, biokémiai és klinikai megfigyelés bizonyítja azt, hogy a csontszövet igen élénken vesz részt a szervezet anyagcsere-folyamataiban; meglepően hamar reagál a különböző hatásokra vagy progresszív, vagy regresszív formában, és ez makroszkópos, ill. mikroszkópos változásokat okoz. A 20—70. életévek között igen sokféle és nagyfokú élettani változás látható az egyes csontokon.

A felnőttkori élettani változásokat a csontváz különböző részein számos antropológus és igazságügyi orvos vizsgálta, mivel mindkét területen felmerül annak szükségessége, hogy csontvázlelet alapján ismeretlen személy nemét, életkorát lehetőleg pontosan meg lehessen állapítani. Az idevonatkozó közismert adatok felsorolása felesleges. E közleményben azokról a vizsgálatokról számolok be, melyeknek célja az ugrócsont fejlődését követő életkori változásainak közelebbi megismerése volt. A munka egy részében sok segítséget nyújtott dr. Major Á., és megfigyeléseinkről rövid előadásban számoltunk be (1972).

Választásunk azért esett az ugrócsontra, mert teljes kifejlődése után

1. térfogata az élet egész tartama alatt állandó,
2. aránylag kisméretű csont, mely mint egységes vázrész, könnyen vizsgálható.
3. Azonos mechanizmus terheli az egész élettartam alatt: a testsúly járás közben a trochlea tali-ra nehezedik, mely a nyomást a bokaízületben elmozdulva átadja részben a calcaneus-nak, részben az os naviculare pedis-nek.
4. Csak egyfajta mozgást végez a csont: plantaris és dorsalis flexio lehetséges, tehát az igénybevétel iránya, mechanizmusa a foglalkozástól, tevékenységtől független.
5. Amíg valaki járóképes, használja ugrócsontját, terheli, nem „kímélheti”.

6. Nem tapad izom a csonton. Az izomtömegeknek egyénenként változó mennyisége, a tapadó ín húzóereje pedig közismerten alakítja a csont szerkezetét, amint azt GALILEI már 1638-ban észrevette. Az izomerőben mutatkozó egyéni különbségek a talus-ra csak közvetve fejtik ki hatásukat.

A fenti körülményeket olyannak véltük, melyek indokolták a vizsgálatok végrehajtását — különösen, ha azt is figyelembe vesszük, hogy az irodalomban nem találtunk olyan közlést, mely a fejlődéstani és anatómiai adatokon kívül a talus élettani, felnőttkori változásait ismertette volna.

Vizsgálati anyag

100 férfi és 100 női holttestből 200 talus-t gyűjtöttünk össze, 20—96. éves életkorban hirtelenül bekövetkező halálestet vagy öngyilkosság folytán meghalt egyénből, akiknek ugrócsontja alakítani szempontból ép volt. Ezt az anyagot a különböző vizsgálati eljárások menetének megfelelően kisebb csoportokra osztottuk oly módon, hogy ahol lehetséges volt, egy-egy csonton többféle, egymást ki nem záró megfigyelést is tettünk (pl. Rtg-felvétel, majd utána nyomószilárdság meghatározása stb.).

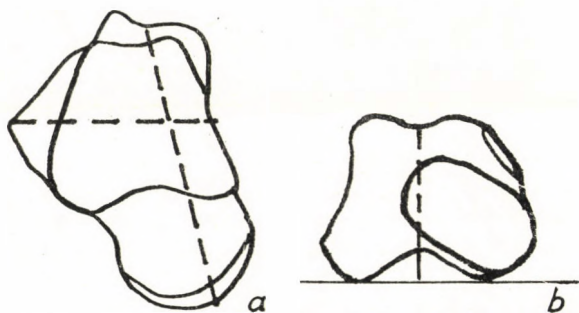
Az ugrócsont anatómiája

A vaskos test (corpus tali) szabálytalan köb alakú, ennek felfelé tekintő domború hengerfelszíne (trochlea tali) előre felé kissé szélesedő ízfelszín. Ezzel a hengerfelszínnel, mely görbületére merőlegesen kissé homorított, alkotja a két lábszárcsont a bokaízületet. Az egytengelyű csuklóízületben a lábszárhoz képest derékszögben álló lábfejet dorsalis irányban kb. 15°-nyira, plantarisan kb. 40°-nyira hajlíthatjuk. A corpus tali alsó felszínén mély harántbarázda (sulcus tali) látható, mögötte 1, előtte 2 kisebb ízületi felszínnel. A nyak (collum tali) felülnézetben tanulmányozható. Az alsó felszínen a fej (caput tali) ízületi felszíne továbbfolytatódik, és összefügg az elülső sarokcsonti ízfelszínnel (facies art. calcanea ant.). A test oldalirányú nyúlványa a processus lat. tali, hátrafelé pedig kettéosztott nyúlványa van: proc. post. tali, közepén az öregujj hajlító inát befogadó árokkal. A fejen előre felé tekint a sajka csonttal ízesülő felszíne: fac. art. navicularis.

MARTIN és SALLER (1957) szerint a legfontosabb méretek:

A talus hossza: a sulc. flex. hallucis longi és a fac. art. navicularis legtávolabbi pontja közötti méret.

Szélesség: a proc. lat. tali és a medialis felszín közötti méret a transversalis síkban.



1. ábra. A talus vázlatosan: a) norma verticalis, b) n. frontalis
Fig. 1. Schematic representation of the talus: a) norma verticalis, b) n. frontalis

Magasság: a csont magassága a trochlea tali középvonalában ahhoz a síkhoz képest, amelyen fekszik (1. ábra).

Anyagunkban észlelt méretbeli különbségek a következők:

	Nő	Indifferens	Férfi
Hosszúság: →	50 mm	50,1–55 mm	55,1 mm →
Szélesség: →	41 mm	41,1–44 mm	44,1 mm →
Magasság: →	32 mm	32,1–34 mm	34,1 mm →

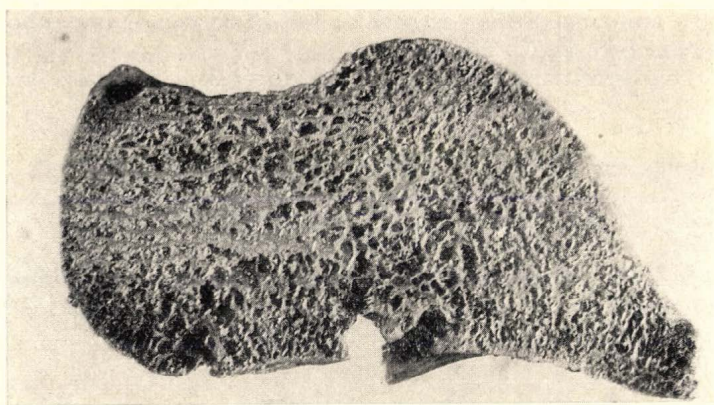
A méretekben mutatkozó nemi különbség alkalmas arra, hogy komplex nem-meghatározó eljárásba (pl. ÉRY—KRALOVÁNSZKY—NEMESKÉRI 1963; HARSÁNYI—NEMESKÉRI 1964) új adatként beépíthető legyen.

Röntgenvizsgálat

50 férfi és 50 nő (20–96 é.) ugrócsontjáról készítettünk a norma verticalis-nak és a norma lateralis-nak megfelelően Rtg-felvételt, hogy a kor előrehaladtával kialakuló osteoporosis mértékét tanulmányozhassuk. Az osteoporosis a „porositas” megnövekedését jelenti, azaz a csont kemény állományának meg-

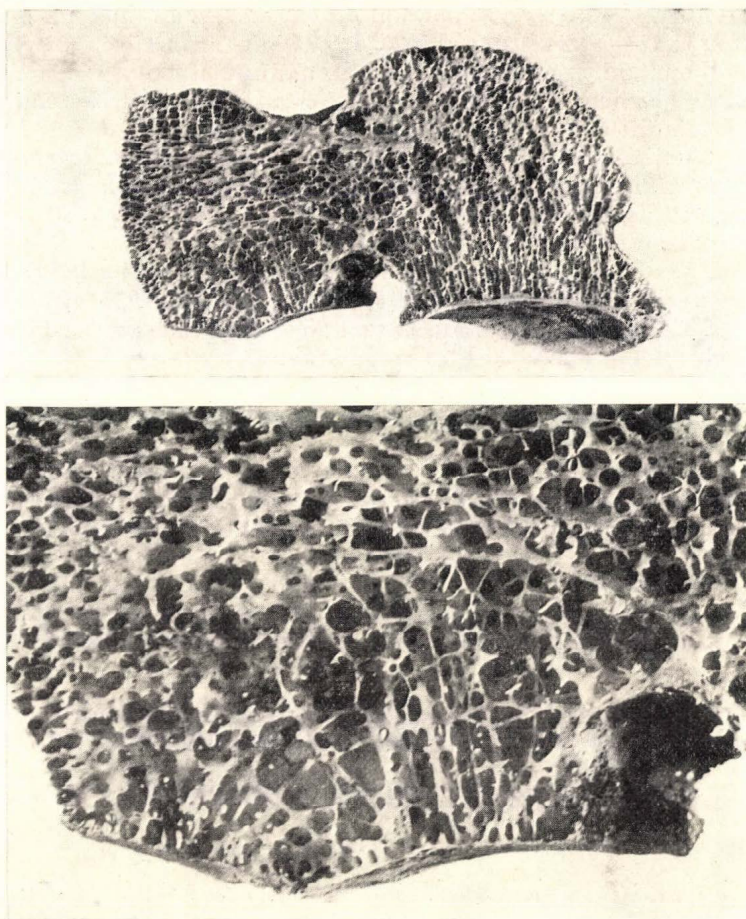


2. ábra. 35 éves nő (fent) és 78 éves férfi (lent) ugrócsontjának Rtg.-felvétele
Fig. 2. X-ray picture of the talus of a 35 years old woman (above) and a 78 years old man (below)



3. ábra. 34 éves férfi ugrócsontjának szerkezete. Kinagyítva a sulcus tali előtti csontrészt
Fig. 3. Structure of the talus of a 34 years old man. Enlarged the portion of the bone anterior to the sulcus tali

kevesbedését és helyében lágyszövet, zsírszövet felszaporodását. Ez a jelenség egyben rarefactio-val jár együtt: a sűrűség (densitas) csökkenésével, tehát a csontállomány térfogategységnyi súlyának csökkenésével. A csontszövetnek ez az atrophíája bekövetkezhet egyidejű térfogatesökkenéssel (pl. csigolya testek lapulnak, keskenyebbé válnak), de létrejöhet a folyamat térfogatesökkenés nélkül is. A felritkulás azokon a csontokon tanulmányozható jól, melyeknek térfogata állandó. Hiszen öregkori térfogatesökkenés észlelésekor soha nem tudjuk megállapítani a sorvadás előtti maximális térfogatot; soha nem határozhatjuk meg pl. egy lapult testű ágyéki csigolyáról azt, hogy hány %-kal lett kisebb a volumene. A végtagcsontok, így a talus méretei is változatlanok. A fokozott porosítás, a röntgensugár-elnyelő képesség csökkenésének oka a szivacsos csontállomány felritkulása és a corticalis elvékonyodása.



4. ábra. 77 éves nő ugrócsontjának szerkezete. Kinagyítva a sulcus tali előtti csontrészt
 Fig. 4. Structure of the talus of a 77 years old woman. Enlarged the portion of the bone anterior
 to the sulcus tali

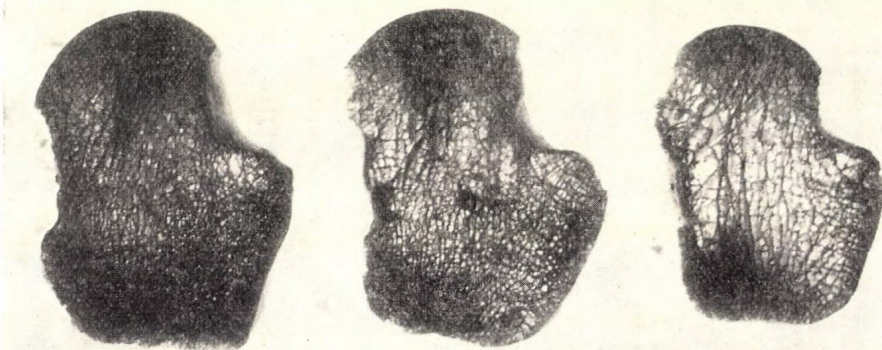
A gyógyító orvosok az osteoporosis kórisméjét Rtg-felvételen állapítják meg, a sugárelnyelő-képesség csökkenését vagy szabad szemmel, tapasztalati becsléssel vagy ún. densitographiás módszerrel meghatározva. Az utóbbinak lényege az, hogy a vizsgált tárgy densitását ismert sugárelnyelő-képességű fémtárgy densitásával hasonlítják össze, és tapasztalati skála segítségével következtetnek a Ca-sók mennyiségében az élettani mértékhez viszonyított csökkenésre (bővebben ld. DEÁK 1966). Ennek az ENGSTRÖM és WELIN (1949) által bevezetett objektívebb módszernek sok a technikai hibaforrása. Közismert tény az is, hogy röntgenfelvételen csak akkor állapítható meg akár becsléssel, akár densitographiás eljárással a csont porotikus volta, ha a sugárelnyelő állománynak legalább 30%-a eltűnt. BABAIANTZ (1947), SCHINZ és mtsai (1952), MC LEAN és URIST (1961), valamint mások megállapításához a

combesonton nyert észleléseink alapján e vonatkozásban magunk is csatlakozunk (HARSÁNYI—NEMESKÉRI 1962). Így válik érthetővé az, hogy míg modern kórbonctani szakkönyvek (pl. HARANGHY 1966) az általános, nem súlyos mértékű és nem idő előtt jelentkező csontfelritkulást élettani öregedési jelenségnek minősítik, addig klinikusok úgy vélik, hogy a porositás fokozódása csak 70 év felett általános, és ha 60 év körüli vagy annál fiatalabb egyénnél észlelik, praesenilis, postmenopausalis osteoporosisról beszélnek (bővebben l. FERNBACH 1959, HOLLÓ 1967 stb.), mivel előttük a felritkulás kezdeti fokozatai ismeretlenek, amint arra KÖHLER és ZIMMER (1967) is rámutatott. A felritkulás a csontváz egyes helyein (felkarsont, combesont, csigolyák) már a 30—40 éves korban megkezdődik (WACHHOLZ 1894, SCHRANZ 1931, 1933, BERNDT 1947, HANSEN 1953, NEMESKÉRI—HARSÁNYI 1958 stb.), másutt később és csak mérsékeltebb fokban alakul ki (2. ábra, I. tábla).

Az elkészített 100 talus-Rtg-felvétel tanulmányozásakor csak a 70 évnél idősebbeknél, és csak igen csekély mértékű osteoporosis létrejöttét állapíthattuk meg. Így már ez a bevezető vizsgálat is arra utalt, hogy az ugrócsontban öregedés során viszonylag csekély a csontállomány vesztesége. A humerus és a femur proximalis epiphysisének Rtg-vizsgálata BERNDT (1947), KELLNER (1957), SCHRANZ (1959), MEEMA és MEEMA (1963) szerint alkalmas olyan szerkezeti változások megállapítására, melyek az életkor becslését lehetővé teszik. Magunk is alkalmaztuk ezt az eljárást nem sérthető csontvázlelet: a *Homo neanderthaliensis* (King) életkorának meghatározására (NEMESKÉRI—HARSÁNYI 1962). Az ugrócsont kisméretű röntgenológiai változása folytán a talus-ról készült Rtg-felvételek alapján az életkorra következtetni nem lehet.

A csontszerkezet makroszkópos vizsgálata

A csontszerkezetet a röntgenfelvétel után végrehajtott macerálást követően és oly módon tanulmányoztuk, hogy a csontokat a median-sagittális, valamint horizontális síkban felfűrészeltük. A corticalis állomány 30—40 év körüli

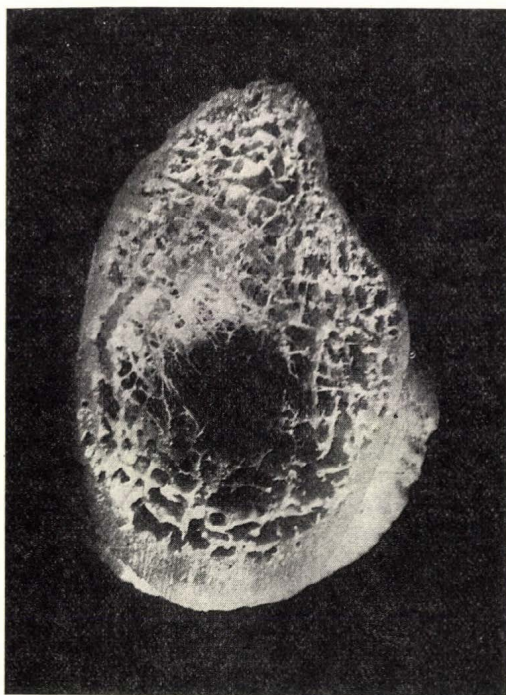


5. ábra. 38 éves, 66 éves és 84 éves férfi ugrócsontjának 10 mm vastag, a csont középmagasságában, horizontálisan készült metszete alulról megvilágított matt üveglapon fényképezve
Fig. 5. 10 mm thick section of the talus of a 38 years old, a 66 years old and a 84 years old man, made horizontally at the medium height of the bone, photographed on a clouded glass plate, illuminated from below

egyéneknél kb. 2—2,5 mm vastag, és késő öregkorban is csaknem ennyi marad. Változik azonban a substantia spongiosa. A szivacsos csontállomány felépítése szerint spongiosa tubulosa, trabekulosa, pilosa, lamellosa és laminosa lehet, figyelemmel a csontlécek vastagságára, alakjára (WAGNER 1965). Az ugrócsont spongiosaja a 30—45 éves korban lamino-trabeculosa, rendkívül sűrű. Az egyes csontgerendák és a nyakban, fejben helyet foglaló szélesebb laminák nem különülnek el egymástól. Később a laminák keskenyebbek lesznek, számuk csökken, a trabekulák egymástól eltávolodnak; a 60—65 éves kortól kezdődően a testben, fejben verticalis, a nyakban sagittalis elrendeződésű, vékonyabb csontlécekből álló trabekuláris rendszer ismerhető fel. 70—75 év felett a szerkezet trabekulo-pilosa, a legritkább a sulcus tali környezetében, a csont alsó felszínének közepében. Ahhoz hasonló spongiosa üreg azonban, mint amilyen pl. a tuberculum maj. humeri vagy troch. maj. femoris területén létrejön, itt nem alakul ki (3. ábra, 4. ábra és 5. ábra).

A fajsúly mérése

A csont sűrűségét objektíven állapíthatjuk meg, ha a csontszövetre vonatkoztatott viszonylagos fajsúlyát meghatározzuk. Ilyen méréseket végzett pl. ALLBROK (1965) az ágyéki csigolyákon, magunk a combcsont nyakán (HARSÁNYI—NEMESKÉRI 1962), BIRKENHAGER-FRENKEL (1966), MUELLER, TRIAS és RAY (1966) a csontváz más részein.



6. ábra. Combnyak, 73 éves nő, fajsúly: 0,45 g csont/ml

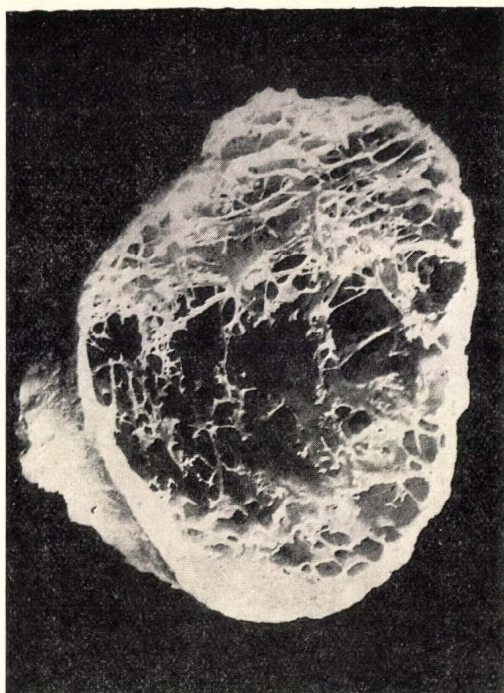
Fig. 6. Neck of the femur of a 73 years old woman, specific weight: 0.45 g bone/ml

1. táblázat

Az ugrócsont csontszövetre vonatkoztatott fajsúlya
Table 1. Specific weight of the talus referred to bone tissue

Sor- szám No.	♂♂ Életkor (év) Age (years)	Fajsúly, g/ml Specific weight, g/ml	Sor- szám No.	♀♀ Életkor (év) Age (years)	Fajsúly, g/ml Specific weight, g/ml
1	28	0,71	26	26	0,69
2	30	0,68	27	29	0,68
3	32	0,72	28	32	0,72
4	34	0,69	29	33	0,70
5	37	0,67	30	36	0,64
6	42	0,70	31	39	0,68
7	44	0,65	32	44	0,63
8	47	0,67	33	45	0,58
9	50	0,64	34	47	0,63
10	53	0,65	35	52	0,57
11	56	0,61	36	57	0,60
12	60	0,56	37	59	0,56
13	61	0,53	38	61	0,55
14	64	0,50	39	63	0,57
15	70	0,54	40	65	0,44
16	71	0,52	41	67	0,50
17	72	0,52	42	69	0,46
18	73	0,44	43	70	0,45
19	75	0,49	44	72	0,41
20	77	0,48	45	72	0,46
21	79	0,47	46	73	0,37
22	81	0,39	47	76	0,42
23	83	0,47	48	78	0,44
24	86	0,43	49	81	0,43
25	88	0,46	50	87	0,44

25 férfi és 25 nő ugrócsontját főzéssel maceráltuk, majd Soxleth-készülékben éter-alkohollal tökéletesen zsírtalanítottuk. A lúgos szennyeződést vizes főzéssel távolítottuk el, ezután a csontokat zárt térben (üvegbúra alatt) foszfor-pentoxid felett szárítottuk meg. A zsírtalan, szárított ugrócsontok súlyát analitikai mérlegen lemértük, majd a csontfelszínen levő nyílásokat szintelen lakkfedéssel zártuk, és az egész csont térfogatát piknometerben állapítottuk meg. Egyszerű számítással megkaptuk a talus tisztított, száraz csontállományra vonatkoztatott fajsúlyát. Mérési eredményeink megerősítették Trotter és mtsai (1960) állítását, szerintük a súly/térfogat arány az életkor előrehaladásával párhuzamosan a csontokban csökkenő tendenciát mutat. A fajsúlyt g/ml-ben meghatározva úgy találtuk, hogy a 30–40 éves egyének talusának kb. 0,70 g csont/ml a relatív fajsúlya, és ez az érték a 75–80. életévre mintegy 0,40–0,45 g csont/ml-re csökken. Az öregkori atrophia kapcsán tehát az eredeti csontállománynak élettani körülmények között kb. 1/3 része tűnik el (1. táblázat). Ez a magyarázata annak, hogy csak az igen idős egyének ugrócsontja mutatkozott mérsékelt fokban porotikusnak a röntgenfelvételen. Összehasonlításként bemutatjuk az ugyancsak 50 egyénre vonatkozó táblázatunkat, melyben a combcsont nyakán mért fajsúlyértékeket találjuk meg: a collum femoris élettani mértékű csontállomány-csökkenése az



7. ábra. Combnyak, 86 éves férfi, fajsúly: 0.33 g csont/ml
 Fig. 7. Neck of the femur of a 86 years old man, specific weight: 0.33 g bone/ml

öregkorban a maximumhoz képest kb. 2/3, aminek a combnyaktörések keletkezését illető mechanikai jelentőségére részletesen nem is kell kitérni (2. táblázat; lásd még a 6. és 7. ábrát).

A nyomószilárdság életkori változása

A különböző csontok nyomási, hajlítási, szakítási szilárdságának és rugalmasságának meghatározása céljából WERTHEIM (1847), RAUBER (1876), de különösen MESSERER (1880) alapvető munkája óta igen sokan végeztek vizsgálatokat (részletesebben l. LEXER 1928, AMPRINO 1956, VINZ 1970 stb.).

A nyomószilárdság elvileg kétféleképpen adható meg: csonttérfogat vagy csontfelszín egységére vonatkoztatott kilópontban vagy az egész csontra, ill. annak egy részére mint működő egységre vonatkozóan. A területegységre meghatározott nyomószilárdsági, keménységi értékek a különböző szerzők szerint a 4—5 éves kortól kezdődően a csontváz egyes csontjain a késő öregkorig lényegében azonosak, változatlanok (WEAVER 1943, VINZ 1970 stb.). Az adatok közül mint legújabbakat KALLIERIS (1971), ill. KALLIERIS és GENSER (1973) eredményeit röviden megemlítem: az os occipitale, clavicula, femur és a bordák keménységének mérésekor az életkortól, nemtől és a vizsgált csonttól függetlenül 20—29 kp/mm² szilárdságot állapítottak meg.

Nézetünk szerint funkcionális szempontból azonban sokkal helyesebb, ha a kérdéses csontot mint egységes működésű anatómiai képletet oly módon

2. táblázat

A combnyak csontszövetre vonatkoztatott fajsúlya*

Table 2. Specific weight of the neck of the femur referred to bone tissue*

Sor- szám No.	♂♂ Életkor (év) Age (years)	Fajsúly, g/ml Special weight, g/ml	Sor- szám No.	♀♀ Életkor (év) Ages (years)	Fajsúly, g/ml Special weight, g/ml
1	60	0,630	26	73	0,452
2	60	0,613	27	73	0,398
3	60	0,577	28	75	0,302
4	60	0,490	29	75	0,301
5	61	0,630	30	76	0,507
6	61	0,560	31	76	0,496
7	62	0,495	32	76	0,460
8	63	0,652	33	77	0,410
9	63	0,649	34	77	0,400
10	63	0,493	35	77	0,331
11	63	0,404	36	78	0,383
12	65	0,563	37	80	0,565
13	65	0,524	38	80	0,518
14	65	0,406	39	80	0,455
15	66	0,527	40	81	0,440
16	67	0,578	41	83	0,421
17	69	0,513	42	83	0,371
18	69	0,436	43	83	0,368
19	70	0,478	44	83	0,276
20	70	0,385	45	86	0,420
21	70	0,292	46	86	0,336
22	71	0,266	47	86	0,473
23	72	0,525	48	89	0,620
24	72	0,448	49	90	0,387
25	73	0,455	50	92	0,223

* Kontroll: 10, 30–40 éves egyén combnyaka, átlagérték: 0,75 g/ml csont.

Control: neck of the femur of 10 individuals of 30 to 40 years, average value: 0.75 g/ml bone.

vizsgáljuk, hogy a nyert adatok az élettani jellegű és irányú, átlagos mértékű vagy annál nagyobb mechanikai igénybevételre lesznek jellegzetesek. Éppen ezért mi nem a talus felszíni egységére jellemző nyomószilárdsági adatokat mértük meg, hanem az egész csont nyomószilárdságára és annak életkori változására voltunk kíváncsiak.

A méréseket a Fémipari Kutatóintézetben, O. Wolpert-rendszerű nyomószilárdság-meghatározó géppel végeztük el oly módon, hogy az egyes csontokat 8–10 réteg itatóspapír közé helyeztük, a nyomást pedig a trochlea tali felől a norma basilaris irányában alkalmaztuk. Ez a mechanikai igénybevétel felel meg az élettani viszonyoknak. Az érintkező felület a nyomás kezdetekor alul-felül egyaránt kb. 4–8 cm² volt. A nyomóerő alkalmazásakor a csontok először 6–8 mm-t lapultak, majd egyszerre törtek ketté, mégpedig verticalisan, a trochlea tali közepétől a sulcus tali irányában haladó, aláfelé szétnyíló, a homloksíkban kialakult egyenetlen felszín mentén. A trochlea porcos felszíne összefüggésben maradt, legfeljebb megrepedt, az alapi felszín kettévált. 75 férfi és 45 nő ugrócsontjának nyomószilárdsági értékeit állapítottuk meg (8. és 9. ábra), és méréseinkből kitűnik, hogy

a) ugyanolyan életkorú férfiaknál és nőknél a nyomószilárdság maximális, valamint átlagos értékeiben szignifikáns nemi különbség mutatkozik.

b) Azonos korcsoportba tartozó és azonos nemű egyéneknek azonban igen nagy a szórás, nemegyszer 500—600 kp.

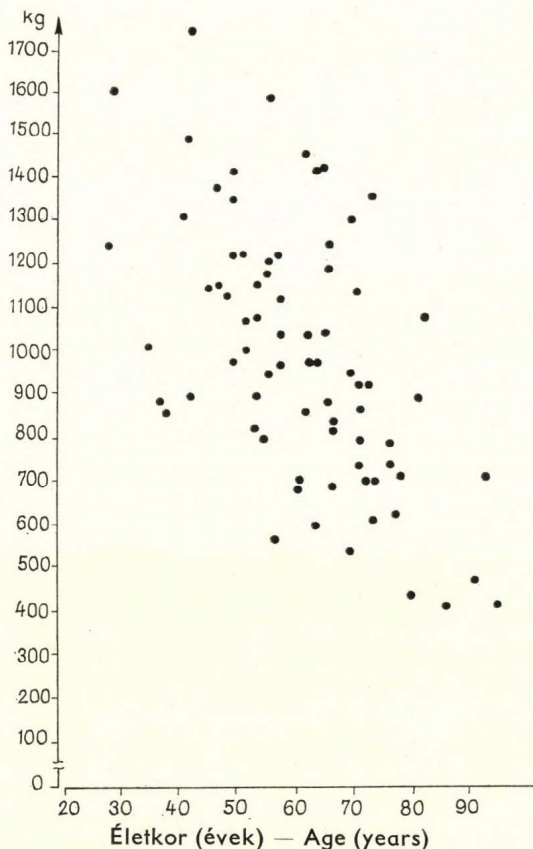
c) A nyomószilárdság öregedéskor jellemzően csökken.

d) A minimális értékekben kisebb a nemi különbség: 60—80 kp.

e) Még a 80 évnél idősebbek ugrócsontjának nyomószilárdsága is több, mint 350 kp, így tehát a mechanikai ellenállóképesség e csontban még az aggkorban is többszöröse az átlagos élettani igényeknek. Ez a jelenség egyik oka annak, hogy a talus mechanikai sérüléseit sebészek olyan ritkán észlelik. FRANKE (1963) pl. 70 640 balesetes sérült csonttöréseinek elemzésekor csak 3 talustöréssel találkozott.

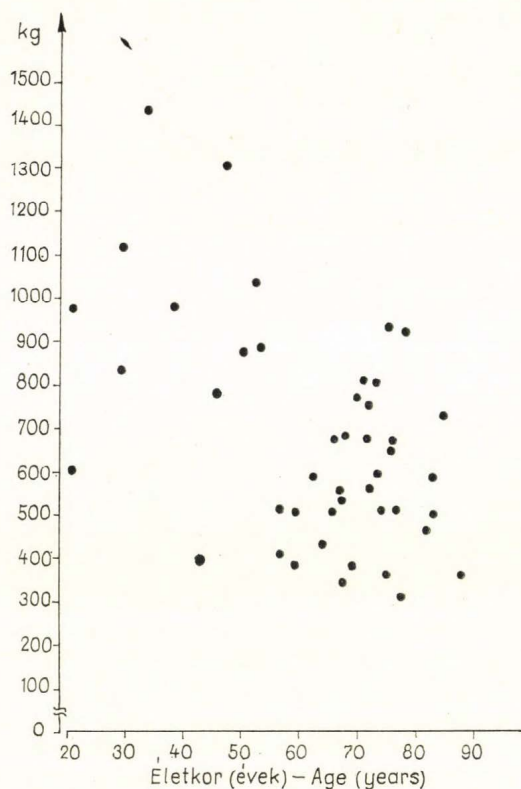
Szövettani vizsgálat

20 esetet (10 férfi, 10 nő, életkor: 20—84 év) mikroszkóposan is feldolgoztunk. Alkoholban rögzítettük a csontokat, majd a trochlea tali közepén a homloksíkban 1 cm vastagságú harántlemez t fűrészeltünk ki. A csontlemezeket



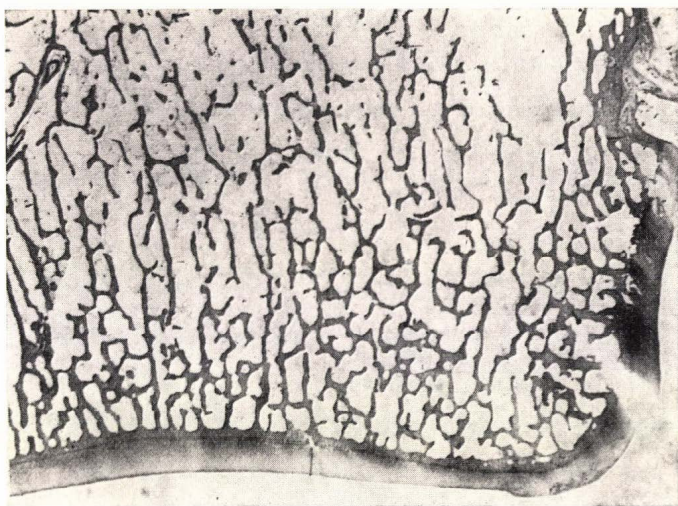
8. ábra. A talus nyomószilárdsága férfiaknál (75 eset)

Fig. 8. Pressing solidity of the talus at men (75 cases)



9. ábra. A talus nyomószilárdsága nőknél (45 eset)
Fig. 9. Pressing solidity of the talus at women (45 cases)

Versen-ben mésztelenítettük, paraffinba ágyaztuk be, és a 10–12 μ vastag metszeteket haematoxylin-eosin és Mallory-festésben mikroszkóposan vizsgáltuk. A szivacsos csontállomány sűrűségét BECK és NORDIN (1960) módszerével állapítottuk meg. A metszetekből 8-szoros nagyítással felvételt készítettünk, és azt állapítottuk meg, hogy a vizsgált területen a csontgerendák a felszín hány %-át fedik, ill. a képen hány % üres. BECK és NORDIN tapasztalati skálát állított össze, melyet a készült felvétellel könnyű egybevetni. Megállapításuk szerint nem porotikus a csontszövet akkor, ha a spongiosa gerendái a felszín 15–30%-át „fedik”, osteoporosis esetében a csontgerendák kevesebb mint 15%-át teszik ki a látótérnek. Úgy tapasztaltuk, hogy ez az egyszerű eljárás jól és könnyen alkalmazható, azonban legalább 10–15 látóteret kell figyelembe venni, mert az egyes csontokban, így a talusban sem egyenletes a szivacsos csontállomány felritkulása, hanem egyes területeken kifejezettebb, másutt enyhébb. A különböző felvételeken nyert részadatokat átlagolva jutunk olyan eredményhez, mely a csont egészére jellemző. Azt találtuk, hogy a kb. 65 éves egyénekben a csontállomány még a látótér 20%-át fedi, és csak 70 évnél idősebbeknél jut kevesebb mint 15% felszín a csontgerendákra. Így tehát a szivacsos csontállomány mikroszkópos vizsgálata is azt bizonyítja, hogy az öregkori veszteség csekélyebb fokú a talusban (10. ábra).



10. ábra. Kb. 17%-ban csontgerendákkal „fedett” felszínű mikroszkópos készítmény 76 éves férfi ugrócsontjából

Fig. 10. Microscopic preparation of the talus of a 76 years old man, surface „covered” to about 17 per cent with bone trabecules

Következtetések

1. Az ugrócsont méretbeli nemi különbségei jellegzetesek és alkalmasak komplex nem-meghatározó módszerekbe való beillesztésre.

2. Röntgenfelvételen, a csontszerkezet makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatával megállapíthatóan a 30–40 éves egyénekhez képest a késő öregkorban a csontállománynak kb. 30%-a tűnik el. Ezt az eredményt kaptuk a viszonylagos fajsúly meghatározásával is. A kialakuló osteoporosis nem éri el azt a mértéket, amilyen a felkarsontban vagy a combcsont prox. epiphysisében tapasztalható.

3. A csontállomány kisfokú öregkori csökkenése miatt az általunk alkalmazott módszerekkel a talus alapján az ismeretlen egyén életkorára közvetlenül nem lehetett következtetni.

4. Új adatokat nyertünk az ugrócsont nyomószilárdságára vonatkozóan. A nyomószilárdságban — statisztikailag — mutatkozik ugyan nemi különbség és életkori csökkenés, de az egyéni szórás miatt ez a vizsgálati eljárás sem alkalmas az életkor meghatározására. (Egyébként sem tartjuk jónak az olyan metodikát, mely a vizsgált csontot megsemmisíti, ezért nem vagyunk hívei a különböző hamvasztásos módszereknek sem.)

5. A nyomószilárdság még az agastyánkorban is meglepően nagy. Ennek nyilvánvalóan szerepe van abban, hogy ritkán fordul elő az ugrócsont mechanikus sérülése.

6. Az osteoporosis öregkorban élettani jelenség, mely ha a csontváz különböző részein egymástól eltérő mértékben fejlődik is ki, de egyetemes változás, és mindenkinél létrejön.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1973. május 21-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. október 18-án.)

- ALLBROCK, D. B. (1956): Changes in lumbar vertebral body weight with age. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 14; 35.
- AMPRINO, R. (1958): Investigations on some physical properties of bone tissue. — *Acta Anat. (Basel)* 34; 161.
- BABAIANTZ, L. (1947): Les ostéoporoses. — *Radiol. Clin.* 16; 291.
- BECK, J. S.—NORDIN, B. E. C. (1960): Histological Assessment of Osteoporosis by Iliac Crest Biopsy. — *J. Path. and Bact.* 80; 391.
- BERNDT, H. (1947): Entwicklung einer röntgenologischen Altersbestimmung am proximalen Humerusende aus den bisherigen Methoden. — *Z. ges. Inn. Med.* 2; 122.
- BIRKENHAGER-FRENKEL, D. H. (1966): In: *Abridged Proceedings of the 4th European Symposium on Calcified Tissues*. — *Internat. Congr. Ser. N. 120*. London, Excerpta Med. Found. p. 8.
- DEÁK, P. (1966): Diagnostik der Knochen- und Gelenkkrankheiten nach führenden Röntgensymptomen. — *Akadémiai Kiadó, Budapest*.
- ENGSTRÖM, A.—WELIN, S. (1949): Densitographie. — *Acta Radiol. (Stockholm)* 31; 483.
- ÉRY, K.—KRALOVÁNSZKY, A.—NEMESKÉRI, J. (1963): Történeti népszerűségek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.* 7; 41.
- FERNBACH J. (1959): Az osteoporosis és terápiája. — *MTA Biol. Csop. Közl.* 3; 195.
- FRANKE, K. (1966): Talusfrakturen. — *Dtsch. Gesundh.-Wes.* 21; 1063.
- HANSEN, G. (1953/54): Altersbestimmung am proximalen Humerus- und Femurende am Rahmen der Identifizierung menschlicher Skelettreste. — *Wiss. Z. d. Humboldt-Univ.* 3; 1.
- HARANGHY, L. (1966): A kórbonctan elemei. — *Medicina, Budapest*.
- HARSÁNYI, L. (1965): A csontváz orvosszakértői vizsgálatának egyes kérdései. — *Kandidátusi értekezés, Budapest*.
- HARSÁNYI, L.—FÖLDES, V. (1968): Orvosszakértői személyazonosítás. — *BM. Tanulm. Oszt. Budapest*.
- HARSÁNYI, L.—MAJOR, Á. (1972): Életkori változások vizsgálata az ugrócsonton. — *Rendőr-orvosi Tud. Ülések* 4; 135.
- HARSÁNYI, L.—NEMESKÉRI, J. (1962): A combnyak osteoporosisának morfológiája. — *Nemzetközi Gerontol. Konf. Budapest*.
- (1964): Über Geschlechtsdiagnose an Skelettfunden. — *Acta Med. Leg. et Soc. (Liège)* 17; 51.
- HOLLÓ, I. (1967): Osteoporosisok. — *Akadémiai Kiadó, Budapest*.
- JESSERER, H.—KICHMAYR, W. (1955): Die präsenile und die senile Involutionsosteoporose. — *Document. Rheum. Geigy, Basel*.
- KALLIERIS, D. (1971): Härtemessungen an frischen menschlichen Knochen. — *Zschr. f. Rechtsmed.* 68; 164.
- KALLIERIS, D.—GENSER, J. (1973): Härtemessungen an frischen menschlichen Femora. — *Zschr. f. Rechtsmed.* 71; 293.
- KELLNER, H. O. (1957): Untersuchungen zur röntgenologischen Altersbestimmungen am proximalen Humerusende beim Erwachsenen. — *Inaugural Diss. aus d. Ger. Med. Inst. Bonn*.
- KÖHLER, A.—ZIMMER, E. A. (1967): Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbild des Skelets. (11. Aufl.) — *Thieme, Stuttgart*.
- MCLEAN, F. C.—URIST, M. R. (1961): *Bone. An Introduction to the Physiology of the Skeletal Tissue*. — *University Chicago Press, Chicago—London*.
- LEXER, E. W. (1928): Untersuchungen über die Knochenhärte des Humerus. — *Z. Konstit.-Lehre* 14; 227.
- MARTIN, H.—SALLER, K. (1957—66): *Lhb. der Anthropologie*. 3. Aufl. — *G. Fischer, Stuttgart*.
- MEEMA, H. E.—MEEMA, S. (1963): Measurable Roentgenologic Changes in Some Peripheral Bones in Senilis Osteoporosis. — *J. Amer. Ger. Soc.* 11; 1170.
- MESSERER, O. (1880): Über Elastizität und Festigkeit der menschlichen Knochen. — *J. G. Cotta, Stuttgart*.
- MUELLER, K. H.—TRIAS, A.—RAY, R. D. (1966): Bone density and composition. Age related and pathological changes in water and mineral content. — *J. Bone Joint Surg.* 48/A; 140.
- NEMESKÉRI, J.—HARSÁNYI, L. (1958): A csontvázleletek életkorának meghatározási módszereiről és azok alkalmazhatóságáról. — *MTA Biol. Csop. Közl.* 1; 115.
- (1962): Das Lebensalter des Skelettes aus dem Neandertal. (1856) — *Anthrop. Anz.* 25; 292.
- RAUBER, A. (1876): Elastizität und Festigkeit der Knochen. — *Engelmann, Leipzig*.

- RÖSSLE, R. (1927): Untersuchungen über Knochenhärte. — Beitr. path. Anat. 77; 174.
- SCHINZ, H. R.—BAENSCH, W. E.—FRIEDL, E.—UEHLINGER, E. (1952): Lhb. der Röntgen-diagnostik. — Thieme, Stuttgart.
- SCHRANZ, D. (1931): A felkarcsont törvényszéki orvostani jelentősége. — Orvostudomány, 6. sz. melléklet.
- (1933): Der Oberarmknochen und seine gerichtlich-medizinische Bedeutung aus dem Gesichtspunkte der Identität. — Dtsch. Z. ges. ger. Med. 22; 332.
- (1959): Age determination from the internal structure of the humerus. — Am. J. Phys. Anthropol. 17; 273.
- TROTTER, M.—BROMAN, G. E.—PETERSON, R. R. (1960): Densities of bones of white and negro skeletons. — J. Bone Jt. Surg. 42/A; 50.
- VINZ, H. (1970): Die Änderung der Materialeigenschaften und der stofflichen Zusammensetzung des kompakten Knochengewebe im Laufe der Altersentwicklung. — J. A. Barth, Leipzig.
- WACHHOLZ, K. (1894): Über die Altersbestimmung an Leichen auf Grund des Ossifikationsprozesses im oberen Humerusende. — Beitr. ger. Med. 45; 210.
- WAGNER, H. (1965): Präsenile Osteoporose. — Thieme, Stuttgart.
- WEAVER, J. K. (1966): The Microscopic Hardness of Bone. — J. Bone Joint Surg. 48/A; 273.
- WERTHEIM, M. G. (1847): Memoire sur l'élasticité et la cohésion des principaux tissue du corps human. — Ann. Chim. Phys. 21; 385.

THE CHANGES WITH AGE OF THE TALUS

by

L. Harsányi

(Summary)

Founded on the examination of tali taken from the corpses of 100 men and 100 women died at ages of 20 to 90 years a difference by sex in the measurements of length, width and height could be found. X-ray examination, macroscopic observation of the bone structure and a determination of the relative specific weight referred to the bone-tissue equally proved that in the course of physiological aging about 30% of the bone substance as compared with the maximum development vanishes from the talus by the time the persons have reached 70 to 80 years of age. A difference by sex appeared in the maximum and average values of compression strength as referred to the whole bone as a skeletal part of uniform function, however individual standard deviation was rather considerable. The compression strength of the tali of even the persons over 80 years is about 350 kp in both sexes, i.e. a multiple of the mechanical stress of physiological character. By means of histological examination osteoporosis of moderate degree could be observed among the persons older than 70 years.

The changes of physiological character ensuing with age in the talus involve much smaller losses of osseous substances than e.g. in the proximal epiphysis of the humerus or femur. No tables for age determination could be drawn up relying upon the examinations discussed here.

A szerző címe:

DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ

Author's address:

1094 Budapest, Üllői út 93.

SOTE Igazságügyi Orvostani Intézete

ISSENDORF (ALSÓ-SZÁSZORSZÁG) LELŐHELYEN FELTÁRT, HAMVASZTÁSOS RÍTUSÚ TEMETŐ 471. URNASÍR KOPONYATETŐ TÖREDÉKÉNEK PALEOPATOLÓGIAI VIZSGÁLATA

Írta: NEMESKÉRI JÁNOS—LENGYEL IMRE

(KSH Népeśégtudományi Kutató Intézete, Budapest és Bp. XVIII. ker. Tanács
Szakorvosi Rendelőintézete, Budapest)

1967—1973. évek között Alsó-Szászországban, Issendorf (Stade járás) lelőhelyen paleodemográfiai és paleopatológiai kutatások szempontjából rendkívüli értékű, hamvasztásos rítusú temetőt tártak fel. A késő császárkori — kora népvándorláskori (i.e. 200 — i.u. 200) teljesen feltárt urnasíros temető sírjainak száma 3572 (JANSSEN 1972, TEMPEL 1971, 1972). Az urnák hollygatatlanul megőrizték e nagy sorozat minden individuumának hamvasztott csontleleteit, és így kitűnő alapul szolgálnak a differenciált paleodemográfiai rekonstrukciókra. A sorozat értékét mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy mindkét nem minden korcsoportja a csecsemőkortól az öregkorig — az akkori halandósági viszonyoknak megfelelően — arányosan képviselt. A hamvasztott csonttöredékek számos esetben módot nyújtanak a kóros elváltozások megállapítására is. Rövid közleményünk keretében a folyamatban levő paleodemográfiai kutatás során vizsgált 471. sír „borzas fej” (Bürstenschädel) koponyatető homlok- és falsonti töredékének kóros elváltozását ismerteti.

A 471. urnás sír hamvasztott csonttöredékeinek fontosabb adatai

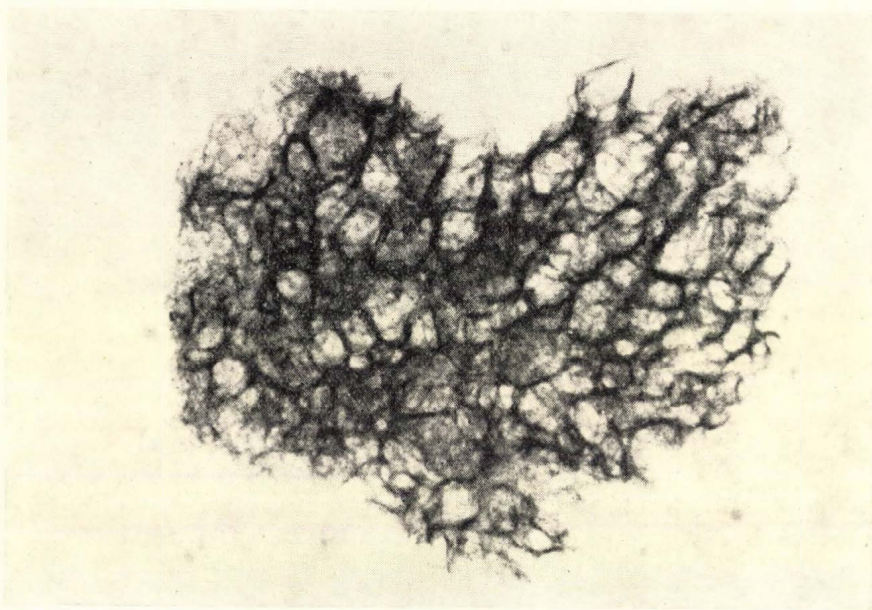
A koponyához, gerincoszlophoz, valamint a végtagokhoz tartozó csonttöredékek a teljes vázat reprezentálják. A csonttöredékek összsúlya 145 gramm; a meso-mikro fragmentált csonttöredékek darabszáma kb. 280. Az égetett csonttöredékek színe szürkés fehér, törésük kagylós, deformáltak felszínükre és tengelyükre, csengésük fémes. A csonttöredékek nagysága 5—25 mm között változó. A lelet értékelése szempontjából fontos a jól kiégett, de ép állapotban megmaradt 2 felső és 1 alsó tej szemfog csíra. A tej szemfog csírák koronáinak fejlettsége alapján (SCHOUR—MASSLER 1940) megállapított elhalálózási életkor 5—6 hónap (0 éves).

A lelet paleopatológiai jellemzői

Az elemzés alapjául szolgál két, mintegy 15×10 , illetve 17×12 mm nagyságú és 6, ill. 7 mm vastagságú kalcinált csonttöredék, amely a koponyatetőből származik. Makroszkopikusan feltűnő a csecsemőkorú koponyatöredéknek a szokásosnál nagyobb vastagsága. A nagyobbik csonttöredék belső felszínének kb. $\frac{1}{3}$ -át „tojáshéj” vékonyságú (0,1 mm) lamina interna maradványa borítja. Egyebütt mindkét csonttöredékről az endo- és ectocraniális felszínen a corticalis állomány hiányzik. Az így szabaddá váló spongiosa a csonttöredék-

kek görbületi felszínére merőleges, azaz radiaer állású, kisebb-nagyobb csatornácskák (spatia intertrabecularia) rendszerét körülhatároló gerendázatból áll. A csonttöredékek vastagságbeli perem felszínén, az egyenetlen törési felszíneken is jól észlelhető ez a jellegzetes, szabályos, sugaras elrendeződést mutató szerkezet (architectura spongiosa).

Mindkét homlok-, ill. falcsonti csonttöredéken a makroszkopikusan is jól észlelhető radiaer állású csatornácskák rendszerét körülfogó csontgerendázat a



1. ábra: A csontminta görbületi felszínére merőleges sugárnyalábbal készült rtg. felvétel (nagyítás $\times 6$)

Fig. 1. X-ray picture prepared by right-angle rais to the convex surface of the bone sample (magnif. $\times 6$)

röntgenfelvétel alapján is szembetűnő (a görbületi felszínre merőleges sugáriránnyal) (1. ábra).

A makroszkópos és a röntgenfelvétel alapján két morfológiai jellegzetességre építhetjük a patológiai státus képét:

1. A corticalis állomány (endocraniális) feltűnő vékonysága;
2. A trabecularis szerkezet sugaras elrendeződése.

A két alaki jellegzetesség együttes előfordulását a koponya anaemiás eredetű (thalassaemia?) elváltozásaiban kereshetjük.

Az irodalmi adatok (ANGEL 1964, 1969, CAFFEY 1939, HAMPERL—WEISS 1955, MOTULSKY 1960, STEIN—STEIN—BELLER 1955, WEATHERALL 1965) tükrében a homozigoták β -thalassaemiájában fordulhatnak elő hasonló csont-elváltozások, amikor a csontvelő kifejezett hyperplasiájának következtében a velőüregek, valamint az intertrabecularis rések tágulása és a szivacsos állomány gerendázatának rendellenessége következtében alakul ki a koponyaboltozat csontjainak diploejában a jellegzetes „hair-on-end”, vagy más kifejezéssel

„crew-cut” effektust produkáló röntgen kép (WINTROBE 1951). A „crew-cut” effektus kialakításában fontos szerepe van még — esetünkben ugyancsak észlelhető — corticalis állomány elvékonyodásának.

Maga a megbetegedés, mely a haemoglobin molekulák béta láncának retardált képződésére vezethető vissza, olyan öröklődő kórkép, amely elsősorban a Mediterraneum vidékéről származók körében fordul elő, nagyfokú vérszegénységgel, a máj és a lép együttes megnagyobbodásával jár, és még a gyermekkor folyamán halálhoz vezet.

GEJVALL (1960) hasonló „Bürstenschädel” leletről számol be a Westerhus lelőhely középkori sorozatának 10. sír csontváza esetében (2—2,5 éves gyermek), amikor is a tabula externa a homlok- és falsonti tájékon hiányzik és a spongiosa radiaer állású csontgerendázata képezi magát a felszínt.

A paleodemográfiai és paleopatológiai vizsgálatok szempontjait egyeztetve — mint az előbbi példa is illusztrálja — eredményesen alkalmazható a hamvasztásos rítusú temetők népességeinek rekonstrukciója során.

IRODALOM

- ANGEL, J. L. (1964): Osteoporosis: Thalassaemia? — *Am. J. Phys. Anthropol.*, 22: 369—374.
 — — (1969): Porotic hyperostosis or osteoporosis symmetrica. — *In: BROTHWELL, D. R. — SANDISON, A. T. (Eds): Diseases in antiquity.* Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, U.S.A.
 CAFFEY, J. (1939): The skeletal changes in the chronic hemolytic anemias (erythroblastic anemia, sickle cell anemia and chronic hemolytic icterus). — *Am. J. Roentgenol. and Radium Therapy*, 37: 293—324.
 GEJVALL, N. G. (1960): Westerhus-Medieval population and church in the light of skeletal remains. — *Håkan Ohlssons Boktryckeri, Lund.*
 HAMPERL, J.—WEISS, P. (1955): Über die spongiose Hyperostose an Schädeln aus Alt-Peru. — *Virchow's Archiv* 327: 629—642.
 JANSSEN, W. (1972): Issendorf — Ein Urnenfriedhof der späten Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit. Teil 1: Die Ergebnisse der Ausgrabung 1967. — *Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens. Heft 6.* Verlag August Lax, Hildesheim.
 MOTULSKY, ARNO, G. (1960): Metabolic polymorphisms and the role of infectious diseases in human evolution. — *Human Biology* 32: 28—62.
 SCHOUR, J.—MASSLER, M. (1940): Studies in tooth development: The growth pattern of human teeth. — *J. Amer. dent. Ass.* 27: 1778—1793; 1918—1931.
 STEIN, I.—STEIN, R. O.—BELLER, M. L. (1955): Living bone in health and disease. — *Lippincott Publ., Philadelphia.*
 TEMPEL, W. D. (1972): Weitere Untersuchungen auf dem sächsischen Urnenfriedhof von Issendorf, Kr. Stade. — *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 41: 215—217.
 WEATHERALL, D. J. (1965): The thalassaemia syndromes. — *F. A. Davis Co., Philadelphia.*
 WINTROBE, M. W. (1951): Clinical hematology. — 3rd. ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

PALEOPATHOLOGICAL EXAMINATION OF TWO BONE FRAGMENTS OF A SINCIPUT FROM THE ISSENDORF (LOWER SAXONY) URNA CEMETERY

by J. Nemeskéri—I. Lengyel

(Summary)

During the years 1967—1973 at Issendorf, a cremation rite urna cemetery was fully dug up. It was used from 200 B. C. to 200 A. D. and contained 3572 undisturbed urna graves. The cremated human bone remains brought to light from the urnae are of extraordinary paleodemographic and paleopathologic value: each of the age categories and both of the sexes are represented among them in a sound proportion.

The burned bone remains in several cases permitted to draw paleopathological conclusions. Pathologic changes could be recognized in case of a fragmentary skull of an adult individual, opened up from the urna of the findspot No. 471. On these burned bone fragments the following pathological symptoms manifested themselves: 1. the remains of the internal cortical layer were as thin as the „eggshell”; 2. the trabecular system was arranged in radial columns; 3. the intertrabecular space were widened.

Basing our conclusions both on the macroscopic feature and on the x-ray examination of these skull fragments, we established the diagnosis of *osteoporosis* with anemic (thalassemic?) origin.

We should like to call the attention to one of those possible diagnosis which can be establish even in case of cremated human bone remains.

A szerzők címe:

Authors' addresses:

DR. NEMESKÉRI JÁNOS
1053 Budapest
Veres Pálné u. 10.
KSH Népeségtudományi
Kutató Intézete.

DR. LENGYEL IMRE
1023 Budapest
Árpád fejedelem útja 44.

LAPÁTFORMA METSZŐFOGAK ELŐFORDULÁSA DOWN-KÓROSOKON ÉS SZELEKTÁLATLAN CSOPORTOKBAN

Írta: HÁMORI JÓZSEF

Technikai munkatárs: Dr. Hámori Józsefné

(Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikája, Debrecen*)

Fogmorfológiai vizsgálataink során két település iskoláslakosságán vizsgáltuk a metszőfogak lapátformaságát. Ilyen vizsgálatot végeztünk Debrecenben néhány Down-kóros személyen is. Mivel fogazatukon több érdekes morfológiai tulajdonságot észleltünk, nagyobb létszámú csoportot vontunk be részletesebb vizsgálatainkba.

Ezúton köszönöm a Down-kóros betegek történet lenyomatvétel lehetőségét dr. Horváth László főorvosnak (Budapest, Schöpf-Merei Kórház) és dr. Tornai Alajos főorvosnak (Debreceni Böszörményi úti Eü. Gyermekotthon).

A Down-kór oka 1959-ben tisztázódott: additionalis chromosoma; a betegnek három 21-es chromosomája van: trisomia 21 vagy trisomia G (LEJEUNE és mtsai). A Down-kór öt obligát tünete: mongoloid archerendezés, mikrocephalia, oligophrenia, izomhypotonia és mesenchymosis. Ezek mellé kívánczik még a tenyér és talp bőrlécrendszerének sajátosságai, valamint a fogazat rendellenességei. Bizonyított tény, hogy e betegség a fogazatra több vonatkozásban is kihat, így érinti a fogáttörést, a fogszámot, az occlusiót, a parodontiumot, a caries előfordulását stb. (BREKHUS et al. 1944; BARKLA 1966; ROCHE—BARKLA 1967; BROWN—CUNNINGHAM 1961; COHEN et al. 1970; KNOLL et al. 1970).

Jelen munkánkban azt vizsgáltuk, hogy az ún. lapátformaság különböző csoportok felső középső metszőfogait milyen mértékben érinti. Lapátformájának azokat a metszőfogakat tekintjük, amelyek lingualis felszínének két oldalán prominens zománclecek vannak; emiatt e felszín homorúnak tűnik (HRDLIČKA 1920). Ez normális fogforma, különböző fokai ismereteseek. Különböző rasszokban eltérő gyakorisággal észlelhető: a mongolidoknál igen gyakori, az europidoknál fölöttébb ritka.

A metszőfogak lapátformaságával többen foglalkoztak, elsősorban antropológusok, de a Down-kórosok metszőfogain való fokozott mérvű előfordulásáról 1969-ben megjelent munkánkban (HÁMORI—BENCZE) kívül tudomásunk szerint csak BLITZER és mtsai (1969) tesznek említést. Az eddigi részletesebb munkák nem említették ezt a tulajdonságot. Így KNOLL és mtsai (1970) a Down-kór 12 oralis manifesztációja között nem sorolják fel a metszőfogak fokozott lapátformaságát. Nem említi KISLING (1966) monográfiája sem. Jelen közlemé-

* Szerző jelenlegi munkahelye: DOTE II. Sebészeti Klinika, Debrecen.

nyünk megírása idején vált számunkra hozzáférhetővé COHEN és mtsainak (1970) a BLITZER által is értékeltekről szóló részletes beszámolója; Down-kórosokon 26,5%, egészséges kontrollokon 9,0% gyakorisággal észlelték lapát formájú felső metszőt szubjektív megítélés alapján.

Anyag és módszer

A Down-kóros (A) csoport 39 betegből állt: 20 fiú, 19 leány. Ezzel hasonlítottuk össze egyrészt (B) 189 szerepi általános iskolás gyermek: 91 fiú, 98 leány (HÁMORI 1969), másrészt (C) 53 hajdúhadházi iskolás cigánygyerek: 27 fiú, 26 leány (HÁMORI 1968) felső középső metszőfogát.

Az alsó és felső fogsorról algináttal vett lenyomatot kemény gipsszel kiöntöttük. A méréseket erre a célra átalakított tolómércével és egy magunk konstruálta mélységmérő műszerrel végeztük. Újítási száma: DOTE 2044/1970. Ugyanazon gipszöntvények ismételt mérése nyomán a rendszeres hiba $\pm 0,1$ mm-nek bizonyult.

Vizsgálatunk tárgyául azért választottuk a felső középső metszőfogát, mert morfológiailag stabil, és a lapátformaság ezen a fogon a legkifejezettebb.

A lapátforma fogak előfordulási arányát százalékban szokták megadni. Ez tükrözi ugyan a valóságot, mégis az ilyen adatok igen pontatlanok. Gyakran nem jelölik meg az egyes közleményekben, hogy csak a teljesen lapátforma fogakat tekintették-e lapátformájúnak, vagy a lapátformaság gyengébb fokát felmutató fogakat is a fenti kategóriába sorolták. A kategóriák határainak a megítélése is igen szubjektív, az egyes kategóriákon belül pedig a tulajdonság kifejezettségi fokának megítélésére e módszerrel egyáltalán nincs mód. Ugyanazon személy által megfigyelt fogak minősítése is nagymértékben függhet a körülményektől, azaz a kategorizálás reprodukálhatósága kétes. Különböző személyek által megfigyelt fogak összehasonlítása pedig éppen ezért teljesen bizonytalan.

Igyekeztünk a lapátformaságot számszerű kifejezéssel pontosabban meghatározni, és így értelmezését továbbfejleszteni. E célból az alábbi indexet dolgoztuk ki (HÁMORI 1971):

$$I = f \frac{D}{TS} 1000$$

amelyben I = a lapátformaság indexe;

D = Depressio, a palatinalis felszín mélysége;

T = Tangentialis, azaz mesiodistalis átmérő;

S = Sagittalis, azaz buccolingualis átmérő;

f = arányossági tényező, melynek a számításban nincs szerepe, elméleti jelentőségű. Azt fejezi ki, hogy a lapátformaságot mint biológiai jelenséget a képlet nem abszolút pontossággal, hanem csak igen jó megközelítéssel fejezi ki, írja le.

Saját vizsgálataink, valamint irodalmi adatok alapján (DAHLBERG 1967) a lapátformaság egyes kategóriáinak határaiként — kísérletként — a következő számszerű indexértékeket választottuk: a „nem lapátforma” és a „fél lapátforma” kategória határát leányokon a 10,00, fiúkon a 8,00, a „fél lapát-

forma" és a „lapátforma" határát pedig leányokon 20,00 fiúkon a 18,00 értékben állapítottuk meg.

Az így választott éles határok reálissá teszik az összehasonlítást; a fogak osztályozásakor fenti értékeket vettük tekintetbe.

Vizsgálati eredmények

Az általunk vizsgált három csoportban a lapátforma metszőfogak gyakorisága — szubjektív megítéléssel, minden metszőfogra vonatkoztatva — Szerepen 7,9%, Hajdúhadházon 12,0%, a Down-kórosokon viszont 36,3%. A két normális populációban is lényegesen gyakoribb, mint Nyugat-Európa lakosságán, amelyen BRABANT és mtsai (1969) szerint 1—2%-ban fordul elő, de lényegesen ritkább, mint a mongolidoknál. Az irodalom adatai alapján ui. ezeken közel 100%-os gyakorisággal fordul elő (eszkimók, egyes dél-amerikai népcsoportok, japánok stb.).

Az általunk javasolt index értékeinek átlagát, szórását és a közép variációs koefficiensét a három vizsgált csoportban fiúkon-leányokon külön-külön az 1. táblázat mutatja.

Mindhárom csoportban nagyobb az index értéke leányokon, mint fiúkon; a különbség statisztikailag szignifikánsnak bizonyult ($p < 0,1$). A Down-kóros fiúkon és leányokon egyenként nagyobb az index értéke, mint a másik két csoportban az azonos neműeken. E különbségek is statisztikailag szignifikánsnak bizonyultak, míg az azonos nemű szerepi és hajdúhadházi populációk közti különbségek statisztikailag elhanyagolhatók.

Mint hogy a két normális populáció egyes tagjain is észleltünk lapátforma metszőfogakat, a Down-kórosokon viszont nem minden metszőfog lapátformájú, az index használhatóságának megítélése végett minden csoporton belül különválasztottuk a lapátforma és nem lapátforma fogakat, és az így

1. táblázat

A palatinalis felszín concavitása (D), a lapátformasági index (Li)
és ennek variációs koefficiense nemenként*

Table 1. The concavity of the palatal surface (D), the index of spatulateness (Li) and its variation coefficients by sex

Csoport Groups	Nem Sex	N_p	n_D	D (mm)	Li \pm s	V
Down-kóros gyermekek	♂♂	20	40	0,66	12,78 \pm 5,25	41,07
Children suffering from Down's disease	♀♀	19	38	0,70	13,81 \pm 6,02	43,59
Szerepi iskolás gyermekek	♂♂	91	180	0,49	7,83 \pm 4,23	54,02
Schoolchildren from Szerep	♀♀	98	193	0,58	9,41 \pm 5,50	58,43
Hajdúhadházi cigánygyermekek	♂♂	27	54	0,49	7,72 \pm 3,42	44,30
Gipsy children from Hajdúhadház	♀♀	26	52	0,57	10,00 \pm 3,44	34,40

* N_p = a vizsgált személyek száma — Number of examined persons

n_D = a vizsgált fogak száma — Number of examined teeth

Li = lapátformasági index — Index of shovel-shape

s = szórás — Standard Deviation

V = variációs koefficiens — Coefficient of variation

Vizsgált populációk megoszlása lapát- és nem lapátforma fogú csoportokra
 Table 2. The distribution of the examined populations

Csoportok Groups	Jellemző fogalak Characteristic teeth-form	Nem Sex	N_p	n_D
Down-kóros gyermekek <i>Children suffering from Down's disease</i>	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	14 12	28 24
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	6 7	12 14
	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	37 35	73 69
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	54 63	107 124
Szerepi iskolás gyermekek <i>Schoolchildren from Szerep</i>	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	10 12	20 24
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	17 14	34 28
Hajdúhadházi cigánygyermekek <i>Gipsy children from Hajdúhadház</i>	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	10 12	20 24
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	17 14	34 28

képzett alcsoportokban határoztuk meg az értékeket nemenként külön-külön. Majd mindhárom csoportban a fiúkat és leányokat összevontuk, és az összevont csoportban ismét meghatároztuk az indexet, a szórást és a variációs koefficienset. Ezeket az adatokat a 2. táblázat mutatja.

Megbeszélés

A Down-kórt okozó szám feletti kromoszóma nemcsak mongolos jellegű arckifejezést kölcsönöz a betegnek, hanem ez a mongolid jelleg megmutatkozik a felső középső metszőfogak morfológiájában is. A hajdúhadházi cigány csoportban a lapátformaság a szerepi csoportéval gyakorlatilag megegyező fokú.

A lapátformaság tekintetében a nemek között talált szignifikáns eltérést a fogazat szexuális dimorfizmusát mutató új adatnak tekinthetjük.

A „lapátformasági index” szórása a csoportok aránylag nagy létszáma ellenére is öt esetben meghaladja, egyben pedig éppen eléri az átlag harmadát. Ennek oka a lapátformaság nem egyenletes eloszlása az egyes csoportokban. Az 1. ábrán látható, hogy míg a korona robuszticitása nagyjából egyenletesen oszlik meg a közép körül, addig a lapátformaság megoszlása szakaszosabb, nem az átlag köré csoportosul. Legszembetűnő a szerepi nagy létszámú csoportokon látszik ez a jelenség. Így adódik, hogy sok az átlagtól távol eső variáns. Ennek következménye, hogy a szórás öt csoportban is meghaladta a közép egyharmadát. Az inhomogenitásnak megfelelően mindhárom egyesített, ill. hat, nemenként bontott csoportban — különösen azonban Szerepen — feltűnően nagy a variációs koefficiens. Ha vizsgált csoportokat a lapátformasági index általunk választott határán szegregáljuk, és külön értékeljük a lapát és nem lapát formájú fogúak indexeit, a kisebb csoportlétszám ellenére is kisebbek a

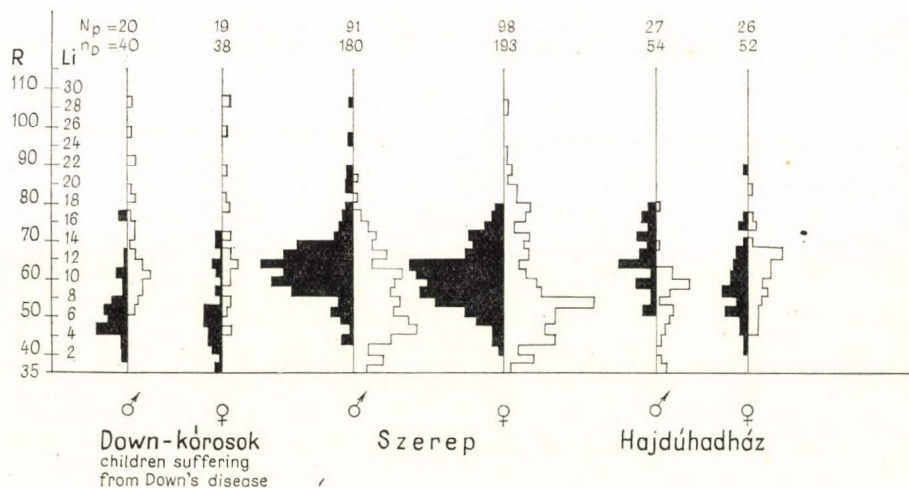
lázat

(jelmagyarázat az 1. táblázatával egyező!)

into groups with shovel-shape and no shovel-shape teeth

D (mm)	$Li \pm s$	V	D (mm) $\sigma\sigma + \text{♀♀}$	$Li \pm s$ $\sigma\sigma + \text{♀♀}$	V $\sigma\sigma + \text{♀♀}$
0,68	$14,45 \pm 4,98$	34,46	0,74	$15,14 \pm 5,42$	35,79
0,81	$16,32 \pm 5,98$	36,64			
0,44	$7,62 \pm 0,63$	8,26	0,41	$7,34 \pm 1,39$	18,93
0,37	$6,97 \pm 1,91$	27,40			
0,74	$11,65 \pm 2,96$	23,69	0,84	$13,55 \pm 3,91$	28,85
0,95	$15,57 \pm 4,22$	27,20			
0,31	$5,02 \pm 2,39$	47,60	0,35	$5,50 \pm 2,35$	42,72
0,37	$5,93 \pm 2,55$	43,00			
0,71	$10,58 \pm 1,93$	18,24	0,74	$11,85 \pm 2,48$	20,92
0,77	$13,14 \pm 2,12$	16,89			
0,34	$5,42 \pm 1,09$	20,11	0,38	$6,31 \pm 2,25$	35,65
0,42	$7,39 \pm 1,80$	23,00			

variációs koefficiensek. A szétválasztás során ui. mindegyik csoportból két-két kisebb létszámú, de a lapátformaságot illetően homogénebb alcsoportot képeztünk (2. táblázat). Feltűnik a 2. táblázat adataiban, hogy a két nem Down-kóros populációban a meghatározott skálán megoszló — tehát a választott határértéknél kisebb indexű — nem lapát formájú fogak variációs koefficiense nagyobb, mint a lapát formájúaké, jóllehet az utóbbiak indexértékének felső



1. ábra. A nemekre bontott populációk koronarobosztussági (KR) és lapátformasági indexei (Li)
 N_p = személyek száma, n_D = fogak száma

Fig. 1. The indices of robustness of the crown (R) and of shoveling (Li) of the populations broken down by sex. N_p = number of persons; n_D = number of teeth

határt nem szabtuk. Ennek fordítottját észleltük Down-kórosokon. Ez arra enged következtetni, hogy a hajdúhadházi és szerepi csoportban a lapátformájúnak minősülő fogak aránylag szűkebb indexhatárokon belül ingadoznak, mint a nem lapátformájúak; ennek fordítottja érvényes a Down-kórosokra.

A felső középső metszőt illetően — önkényesen vont határaink figyelembevételével — a lapátformaság gyakorisága, amelybe a „félíg lapátformájú” fogakat is beleértettük, 67% Down-kórosokon, 41% cigányokon és 38% a szerepieken. A valódi lapátforma fogak aránya (18,0-as, ill. 20,0-as érték feletti előfordulás) ennél természetesen jóval kisebb: Down-kórosokon 17,9%, cigányokon 2,0% és Szerepen 5,8%. Ez azt mutatja, hogy az indexértékhatárok elfogadhatóan lettek megvonva.

Összefoglalás

Down-kóros populáció felső középső metszőfogán normális hazai csoportokhoz képest fokozott mérvű lapátformaságot észleltünk. Ezt az általunk e célra kidolgozott index segítségével számszerűen is kifejeztük. A lapátformasági index értéke ajánlható a lapátformaság egyes kategóriáinak elkülönítésére. A lapátformaság eloszlása a vizsgált hazai normális csoportokban nem egyenletes. A lapátformaság nemenkénti eltérő megjelenési mérve új adat a fogazat szexuális dimorfizmusához.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1972. december 11-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1972. december 27-én.)

IRODALOM

- BARKLA, D. M. (1966): Congenital absence of permanent teeth in mongols. — J. of Mental Deficiency Research. 10; 198.
- BLITZER, F. J.—COHEN, M. M.—CECIAUSKAS, M. A. (1969): Abnormalities of the permanent dentition in Down's syndrome, Mongolism. — IADR Abstracts No. 81.
- BRABANT, M. (1969): Observations sur les dents des populations Megalithiques d'Europe occidentale. — Bull. Group. Int. Sc. Stomat. 12; 429.
- BREKHUS, P. J.—OLIVER, C. P.—MOTELIUS, A. G. (1944): A study of the pattern and combinations of congenitally missing teeth in man. — J. Dent. Res. 23; 117.
- BROWN, R. H.—CUNNINGHAM, W. M. (1961): Some dental manifestations of mongolism. — Oral Surg. Med. Path. 14; 667.
- COHEN, M. M.—BLITZER, F. J.—ARVYSTASA, M. G.—BONNEAU, R. H. (1970): Abnormalities of the permanent dentition in trisomy. — G. J. dent. Res. 49; 1386.
- DAHLBERG, A. A. (1967): Materials for establishment of standards of classifications of tooth characters, attributes and techniques in morphological studies of the dentition. — Zoller Laboratory of Dental Anthropology, Dept. of Anthropology, University of Chicago.
- DAHLBERG, A. A.—MICKELSEN, O. (1947): The shovel-shaped character in teeth of the Pima Indians. — Am. J. Phys. Anthropol. 5; 234.
- HÁMORI, J. (1968): Hajdúhadházi cigánygyermek fogmorphológiai vizsgálata. — Fogorv. Szle. 61; 262.
- (1969): A fogak morphológiai ismérvei Szerep község általános iskolás tanulóin. Maradó fogak. — Fogorv. Szle. 62; 305.
- (1971): L'indice d'expression de l'incisive „En Pelle”. — Bull. Group. Int. Rech. Sc. Stomat. 14; 147—153.

- HÁMORI, J.—BENCZE, J. (1969): Fog-morphológiai vizsgálatok Down-kóros betegeken. — Fogorv. Szle. 62; 375.
- HRDLÍČKA, A. (1920): Shovel-shaped teeth. — Am. J. Phys. Anthropol. 3; 429.
- KISLING, E. (1966): Cranial morphology in Down's syndrome. — Munksgaard, Copenhagen.
- KNOLL, R. G.—BUDNICK, J.—KOBREN, A. (1970): Incidence of dental caries and periodontal disease in Down's syndrome. — N. York St. Dent. J. 36; 151.
- LEJEUNE, J. R.—TURPIN-GAUTIER, M. (1959): Le mongolisme, maladie chromosomique (trisomie). — Bull. Acad. nat. Méd. (Paris) 143; 256—266.
- ROCHE, A. F.—BARKLA, D. H. (1967): The development of the dentition in mongols. — Australian Dental Journal 12; 12.

THE OCCURRENCE OF SHOVEL-SHAPE INCISORS IN CHILDREN SUFFERING FROM DOWN'S DISEASE AND IN UNSELECTED GROUPS

by

J. Hámori

(Summary)

In the upper medial incisors of a population of children suffering from Down's disease increased shovel-form could be observed as compared with normal Hungarian groups. The author also expressed this numerically by means of an index elaborated by him for this purpose. The value of the index of shovel-shape is expedient for discriminating the categories of this character. The distribution of shovel-form in the examined normal Hungarian groups is not uniform. The rate of appearance of shovel-form differing by sex is a new feature of the sexual dimorphism of the dentition.

A szerző címe:

DR. HÁMORI JÓZSEF

Author's address:

4012 Debrecen, DOTE II. Sebészeti Klinikája.

MEGFIGYELÉSEK A VÉRNYOMÁS ÉS A TESTMAGASSÁG, ILLETVE A TESTSÚLY ÖSSZEFÜGGÉSÉRŐL A BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM I. ÉVES HALLGATÓINAK VIZSGÁLATA ALAPJÁN

Írta: TILL GABRIELLA és GYENIS GYULA

(Budapesti Műszaki Egyetem Szakorvosi Rendelőintézete
és Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Bevezetés

A populációkon végzett vérnyomásvizsgálatok célja általában kettős. Az átlagos vérnyomásérték vizsgálata az ember egy fiziológiai jellege variációjának mértékét adja meg az életkor, a nem, a rassz és más tényezők függvényében, míg egy bizonyos határérték feletti vérnyomásúak — a hipertóniások — gyakorisága pedig elsősorban a populációra nehezedő ártalmas környezeti tényezők határfokának jó jelzője. Az egyén vérnyomásának értékét igen sok tényező határozza meg. Nagyszámú iker- és családvizsgálat genetikus hatást igazol, mind a normotóniás, mind a hipertóniás vérnyomásszinteknél. A régebbi vizsgálatok — még WEITZ 1920-as években végzett vizsgálatainak hatására — a monogén (domináns-autoszomális) öröklésment mellett törtek lándzsát, az újabb vizsgálatok azonban a multifaktoriális öröklésmódot igazolták (JÖRGENSEN 1972), és az is valószínű, hogy a systolés és a diastolés vérnyomást eltérő gének határozzák meg (WOLAŃSKI 1972).

Meglehetősen nehéz számba venni azokat a tényezőket, amelyek mind szerepet játszanak a mindenkori vérnyomásérték kialakításában. Az életkor, a nem és a testsúly befolyása általánosan ismert, de sokan kimutatták a táplálkozási viszonyok, illetve a szociális tényezők hatását is, mint például SCHRÖDER és SANDHAGE (1962), akik egy több mint ötezres mintát vizsgáltak, amely olyan betegekből állt, akik privát vagy klinikai rendelésen jelentek meg. A magánrendelésre jelentkezettek (a jobbmódúak) termete, testsúlya és vérnyomása magasabb volt, mint a klinikai pácienseké.

RIPKA (1967) sok érdekes összefüggést tárt fel csehszlovákiai reprezentatív vizsgálatában. Csehszlovákiában a férfiak között a szellemi foglalkozásúak átlagos vérnyomása a legmagasabb, ezután az ipari munkások következnek, és legalacsonyabb a mezőgazdasági dolgozóké. A nőknél szintén az értelmiségieké a legmagasabb, de ezután a mezőgazdasági dolgozók következnek, és csak utánuk a munkásnők. A különbségek szignifikánsak. PUKHLEV (1966) szerint Bulgáriában a mezőgazdaságban foglalkoztatottak vérnyomása a legmagasabb, mert ott a háború után a mezőgazdaság szocialista átalakítása óriási változást okozott.

RIPKA (1967) szerint a szülések száma hatással van az anyák vérnyomására. A legmagasabb a nulli- és az uniparák vérnyomása, a többgyermekeseké viszont szignifikánsan alacsonyabb. A családi állapot a férfiakra is hatással

van, amennyiben a 40 év feletti nőtlenek vérnyomása magasabbnak bizonyult, mint a nősöké.

A kórosan magas vérnyomásnak, a hipertóniának általában két típusát különböztetik meg: az endokrin betegségek és a belgyógyászati vesebajok (krónikus glomerulonephritis és pyelonephritis) által kiváltottat, ill. az ún. esszenciális hipertóniát, amelynél a kiváltó tényezőket nem ismerjük pontosan. Az újabb elméletek szerint „a központi idegrendszer fokozott izgalma, a sympathikus idegrendszer fokozott ingerlékenysége, a carotis-sinus és más baroreceptorok ingerelhetőségének változása, az arteriolák fokozott érzékenysége a keringő pressor anyagok iránt, az arteriolák falainak fokozott nátrium- és víztartalma, vese-ischaemia fokozott renin-aldosteron-termeléssel, megnövekedett perctérfogat- vagy vasomotorközpont-ischaemia az agyi arteriák atheromája következtében” (KÁLDOR 1970) okozhatja.

A normotóniás értékre vonatkozó vizsgálatok az Egyesült Államokban kezdődtek meg a századunk elején, mégpedig a biztosító társaságok megbízásából. Az Észak-Amerikai Biztosító Társaság 1906-ban kezdte a klienseket vizsgáltatni, 1911-től kezdve pedig ezt kötelezővé tette, mert a vizsgálatok alapján kiderült, hogy a magas vérnyomásértékek magas halálozási rátát vonnak maguk után (RIPKA 1967).

A normál vérnyomás határértékeit BRUNTON állapította meg először 1909-ben: a systolés vérnyomásnál 135 Hgmm-ben a fiataloknál és 150 Hgmm-ben az idősebbeknél.

Sajnos, mintegy ötven éven át nem alakult ki egységes álláspont a normotóniás—hipertóniás határ kérdésében. Még az egyes országokon belül is különböző értékeket fogadtak el, Magyarországon pl. 140, 150 és 160 Hgmm-t.

Végül a WHO, az Egészségügyi Világszervezet 1959-ben a következőképpen határozta meg a határokat:

140/90 Hgmm alatt — normál érték,

160/95 Hgmm és felette — abnormális (hipertóniás) érték.

A statisztikai vizsgálatok céljaira a következő kategóriákat ajánlatos használni (JÖRGENSEN 1972):

Normotóniás: systolés — 139 Hgmm és alacsonyabb
 diastolés — 89 Hgmm és alacsonyabb

Határterület: systolés — 140—159 Hgmm
 diastolés — 90—94 Hgmm

Hipertóniás: systolés — 160 Hgmm és magasabb
 diastolés — 195 Hgmm és magasabb.

A régebbi vizsgálatok összehasonlításánál nemcsak a határértékbeli, hanem a vizsgáló módszerben meglevő eltérések is nehézséget okoznak. A mindenkori vérnyomásérték a már említetteken kívül függ a napszaktól, a testhelyzettől, az emócióktól és a munkavégzés intenzitásától is, valamint a használt készülék típusától és a mandzsetta méretétől. Ezeket kiküszöbölendő mind az 1959-es WHO-jelentésben, mind pedig a Nemzetközi Biológiai Programban (WEINER—LOURIE 1969) pontosan és részletesen leírták az ajánlott vizsgálati módszert.

Az előzőekből kitűnik, hogy a régebbi populációs vizsgálatokat csak megfelelő elővigyázatossággal értékelhetjük. A legtöbb adat az Egyesült Államok-

ból van, ahol már a 30-as évek elején megállapították, hogy az ott élő négerék vérnyomása magasabb, mint az euróidoké, pedig az afrikai őshazájukban élőké alacsonyabb (BAYS—SCRIMSHAW 1953).

Az átlagos vérnyomásértékek és ezek életkori változásai jól jellemzik a különböző populációkat. Az Egyesült Államokban és a Nyugat-Indiai szigeten élő negrideknél igen magas és az életkorral meredeken emelkedő átlagos vérnyomás mutatkozik. Az Egyesült Államokbeli és európai euróidokra, valamint a nyugat-afrikaiakra és a japánokra a közepes átlagos vérnyomás és a jelentős életkori emelkedés a jellemző. A polinéziaiaknál, a mikronéziaiaknál, indiaiaknál és indonéziaiaknál alacsony, az életkorral csak gyengén változó értékek találhatók. A legalacsonyabb értékek pedig, amelyeknél életkori változás sincs, a busmanoknál, az Amazonas menti Carajas-indiánoknál, valamint a kenyai és dél-szudáni negrideknél találhatók. A kutatók véleménye szerint ezek a különbségek nemcsak genetikai, hanem jelentős mértékben exogén — ún. civilizációs — faktorokon alapulnak. Ezek közé tartozik például a meg-növekedett hús-, tojás- és állatizsiradék-fogyasztás, a városi embereket érő stresszhatások tömege, az ülő életmód és mások. Ezt igazolja az is, hogy a cukorbeteg, a diabétes mellitus is hasonló elterjedést mutat, mint az esszenciális hipertónia (például az USA-ban élő negrideknél lényegesen gyakoribb, mint az afrikaiaknál; ugyanez a helyzet a Kínában és az Egyesült Államokban élő kínaiaknál is (JÖRGENSEN 1972), ezért mindkét kórt az ún. civilizációs betegségek közé sorolják (SÓS—GÁTI—CSALAY—DÉSI 1971).

A populációs vérnyomásvizsgálatokat — komplex vizsgálatok keretében — hazánkban Csörsz Károly kezdte meg az 1920-as években. Munkáját BUDAY (1943) folytatta, de a korai halál mindkettőt megakadályozta a vizsgálatok nagyobb mértékű kiterjesztésében. PLENCZNER (1935, 1939) gyermekek és ifjúkorúak vérnyomási viszonyait vizsgálta az 1930-as években, MOLNÁR (1967) pedig a budapesti tudományegyetemi (jelenleg Orvosegyetemi) Egészségvizsgáló Intézetben az 1930-as évek közepe óta kíséri figyelemmel az egyetemi hallgatók vérnyomásértékeit. Igen érdekesek CSOMAY és WALLNERnek a exogén faktorokra vonatkozó adatai. 1934-ben publikálták az 1929—31-es nagy gazdasági válság idején gyűjtött adataikat. Mind a férfiak, mind a nők átlagos vérnyomása 1928—31-ig nőtt, majd a válság enyhülése után 1932-ben csökkent. A felszabadulás után MALÁN és BALOGH (1955), illetve MAGYAR (1962) közöltek még nagyobb anyagot.

A vizsgálat célja, anyaga és módszere

Vizsgálatunk célja kettős. Először a vérnyomásnak a testsúly és a testmagasságtól való függését elemezzük egy olyan mintában, amely:

1. életkor tekintetében viszonylag homogén,
2. juvenilis életkorú egyénekből áll, mert ebben a korban a vérnyomásérték eléggé stabil,
3. éppen életkoruk miatt súlyfelesleggel általában nem rendelkeznek,
4. életkoruk következtében a civilizációs stresszhatások még nem károsították mérhetően a szervezetüket.

Másodszor pedig a hipertónia gyakoriságát vizsgáltuk.

Mintánkat a Budapesti Műszaki Egyetem 1971/72. tanévének első évfolyamába beiratkozott hallgatói képezik. 1860 beiratkozott hallgatóból összesen 1256 egyén (945 19—21 éves fiú és 311 19—20 éves leány) adatait használtuk

fel, mert a külföldi állampolgárokat, a kisebb esetszámot jelentő korcsoportokat és azokat, akiknek valamelyik adatuk hiányzott, kihagytuk. A vérnyomást egyszer mértük a délelőtti órákban tonométerrel, normál méretű mandzsettával, auszkultációs módszerrel. Az összefüggéseket lineáris regresszióanalízissel vizsgáltuk.

Vizsgálati eredmények

Vizsgálati anyagunk jellemzőit az 1. és a 2. táblázaton mutatjuk be. A táblázatokon anyagunkat korcsoportokra, valamint budapesti és nem budapesti születésűekre bontva adjuk meg. Már ezekből az adatokból is kitűnik, hogy

1. táblázat

A fiúk testsúly, testmagasság és vérnyomás értékei

Tabelle 1. Die Körpergewichts-, Körperhöhen- und Blutdruckdaten der Studenten

Életkor Lebensjahr		Budapestiek — Budapesters				Nem budapestiek — Nicht-Budapester			
		Test-súly Körpergewicht	Test-magasság Körperhöhe	Systole	Diastole	Test-súly Körpergewicht	Test-magasság Körperhöhe	Systole	Diastole
19	n	100	100	100	100	63	63	63	63
	M	68,29	177,78	121,01	70,31	69,11	178,56	120,29	71,60
	S.D.	10,90	7,03	11,39	9,77	11,47	8,72	12,41	10,45
	S.E.	1,09	0,70	1,14	0,98	1,44	1,10	1,56	1,32
20	n	292	292	292	292	305	305	305	305
	M	70,58	178,12	121,80	72,14	69,43	176,48	120,40	72,04
	S.D.	8,39	6,16	11,35	8,62	8,37	6,54	12,56	9,58
	S.E.	0,49	0,36	0,66	0,50	0,48	0,37	0,72	0,55
21	n	88	88	88	88	97	97	97	97
	M	69,03	176,76	119,85	71,20	68,45	175,25	119,41	71,36
	S.D.	7,77	5,80	10,05	9,18	8,22	6,50	11,22	9,43
	S.E.	0,83	0,62	1,07	0,98	0,83	0,66	1,14	0,96

2. táblázat

A leányok testsúly, testmagasság és vérnyomás értékei

Tabelle 2. Die Körpergewichts-, Körperhöhen- und Blutdruckdaten der Studentinnen

Életkor Lebensjahr		Budapestiek — Budapesters				Nem budapestiek — Nicht-Budapester			
		Test-súly Körpergewicht	Test-magasság Körperhöhe	Systole	Diastole	Test-súly Körpergewicht	Test-magasság Körperhöhe	Systole	Diastole
19	n	143	143	143	143	103	103	103	103
	M	56,65	163,55	113,94	69,98	57,05	162,82	112,45	68,50
	S.D.	7,30	5,08	10,80	9,25	6,89	6,07	8,27	8,53
	S.E.	0,61	0,42	0,90	0,77	0,68	0,60	0,81	0,84
20	n	37	37	37	37	28	28	28	28
	M	55,43	162,16	113,35	69,84	55,82	162,96	112,79	69,46
	S.D.	6,57	5,36	11,49	9,60	5,74	6,15	7,03	7,72
	S.E.	1,08	0,88	1,89	1,58	1,09	1,16	1,33	1,46

3. táblázat

A korrelációs együtthatók és a szignifikanciaszintek, valamint lineáris regresszió ($y = bx + a$) paraméterei a fiúknál a testsúly és a testmagasság és a systoles vérnyomás összefüggésében (Bp.: budapesti, n-Bp.: nem budapesti születésűek)

Tabelle 3. Die Korrelationskoeffizienten und Signifikanzniveaus, ferner die Parameter der linearen Regression ($y = bx + a$) bei den Studenten in der Relation des Körpergewichtes und der Körperhöhe und der systolischen Blutdrücke (Bp.: Budapester, n-Bp.: Nicht-Budapester)

Születési hely Geburtsort	Életkor Lebensjahr	n	Testsúly – Körpergewicht				Testmagasság – Körperhöhe			
			r	p	a	b	r	p	a	b
Bp.	19	100	0,1369	>0,1	111,6803	0,1407	0,0538	>0,1	105,9634	0,0862
n-Bp.	19	63	0,1528	>0,1	108,8607	0,1653	—0,0571	>0,1	134,7889	—0,0812
Bp.	20	292	0,0899	>0,05	113,0491	0,1234	0,0150	>0,1	116,7657	0,0280
n-Bp.	20	305	0,2579	<0,01	92,5745	0,4047	0,1238	<0,05	78,2599	0,2390
Bp.	21	88	0,2350	<0,05	98,8855	0,3021	0,0341	>0,1	109,3931	0,0592
n-Bp.	21	97	0,0519	>0,1	114,5623	0,0709	0,0266	>0,1	111,3527	0,0460

4. táblázat

A korrelációs együtthatók és a szignifikanciaszintek, valamint a lineáris regresszió ($y = bx + a$) paraméterei a fiúknál a testsúly és a testmagasság és a diastoles vérnyomás összefüggésében (Bp.: budapesti, n-Bp.: nem budapesti születésűek)

Tabelle 4. Die Korrelationskoeffizienten und Signifikanzniveaus, ferner die Parameter der linearen Regression ($y = bx + a$) bei den Studenten in der Relation des Körpergewichtes und der Körperhöhe und der diastolischen Blutdrücke (Bp.: Budapester, n-Bp.: Nicht-Budapester)

Születési hely Geburtsort	Életkor Lebensjahr	n	Testsúly – Körpergewicht				Testmagasság – Körperhöhe			
			r	p	a	b	r	p	a	b
Bp.	19	100	0,1260	>0,1	62,5963	0,1134	0,0882	>0,1	48,8173	0,1216
n-Bp.	19	63	0,0911	>0,1	65,8671	0,0830	—0,1617	>0,1	105,2214	—0,1893
Bp.	20	292	0,1124	=0,05	63,9200	0,1163	—0,0213	>0,1	77,4848	—0,0301
n-Bp.	20	305	0,2668	<0,01	50,8508	0,3052	0,1236	<0,05	40,0996	0,1810
Bp.	21	88	0,2212	<0,05	53,1596	0,2614	0,1443	>0,1	30,7770	0,2287
n-Bp.	21	97	—0,0342	>0,1	74,0435	—0,0392	0,0206	>0,1	76,6075	—0,0299

5. táblázat

A korrelációs együtthatók és a szignifikanciaszintek, valamint a lineáris regresszió ($y = bx + a$) paraméterei a leányoknál a testsúly és a testmagasság és a systoles vérnyomás összefüggésében (Bp.: budapesti, n-Bp.: nem budapesti születésűek)

Tabelle 5. Die Korrelationskoeffizienten und Signifikanzniveaus, ferner die Parameter der linearen Regression ($y = bx + a$) bei den Studentinnen in der Relation des Körpergewichtes und der Körperhöhe und der systolischen Blutdrücke (Bp.: Budapester, n-Bp.: Nicht-Budapester)

Születési hely Geburtsort	Életkor Lebensjahr	n	Testsúly – Körpergewicht				Testmagasság – Körperhöhe			
			r	p	a	b	r	p	a	b
Bp.	19	143	0,2599	<0,01	92,1373	0,3844	0,0831	>0,1	85,1115	0,1761
n-Bp.	19	103	0,0876	>0,1	106,4508	0,1051	0,1122	>0,1	86,9844	0,1565
Bp.	20	37	0,3722	<0,05	77,2641	0,6510	0,2600	>0,1	22,9672	0,5574
n-Bp.	20	28	—0,0147	>0,1	113,7936	—0,0181	—0,1287	>0,1	136,7626	—0,1471

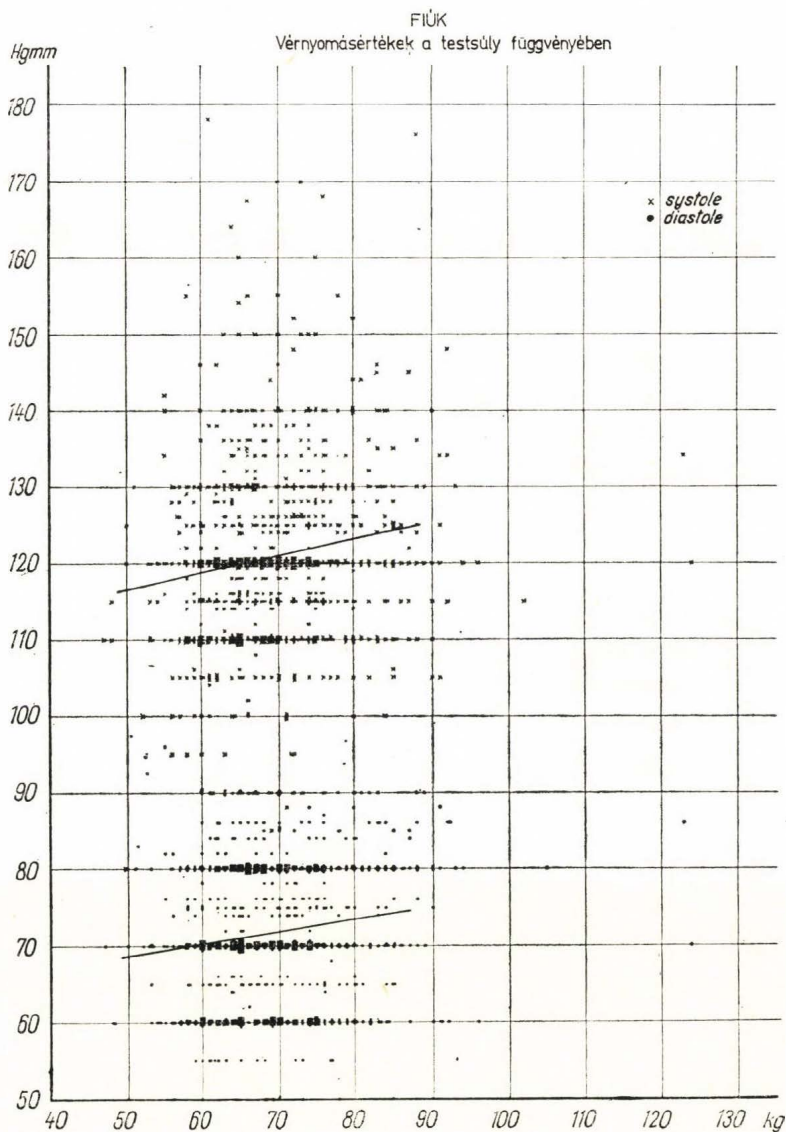
6. táblázat

A korrelációs együtthatók és a szignifikanciaszintek, valamint a lineáris regresszió ($y = bx + a$) paraméterei a leányoknál a testsúly és a testmagasság és a diastoles vérnyomás összefüggésében (Bp.: budapesti, n-Bp.: nem budapesti születésűek)

Tabelle 6. Die Korrelationskoeffizienten und Signifikanzniveaus, ferner die Parameter der linearen Regression ($y = bx + a$) bei den Studentinnen in der Relation des Körpergewichtes und der Körperhöhe und der diastolischen Blutdrücke (Bp.: Budapester, n-Bp.: Nicht-Budapester)

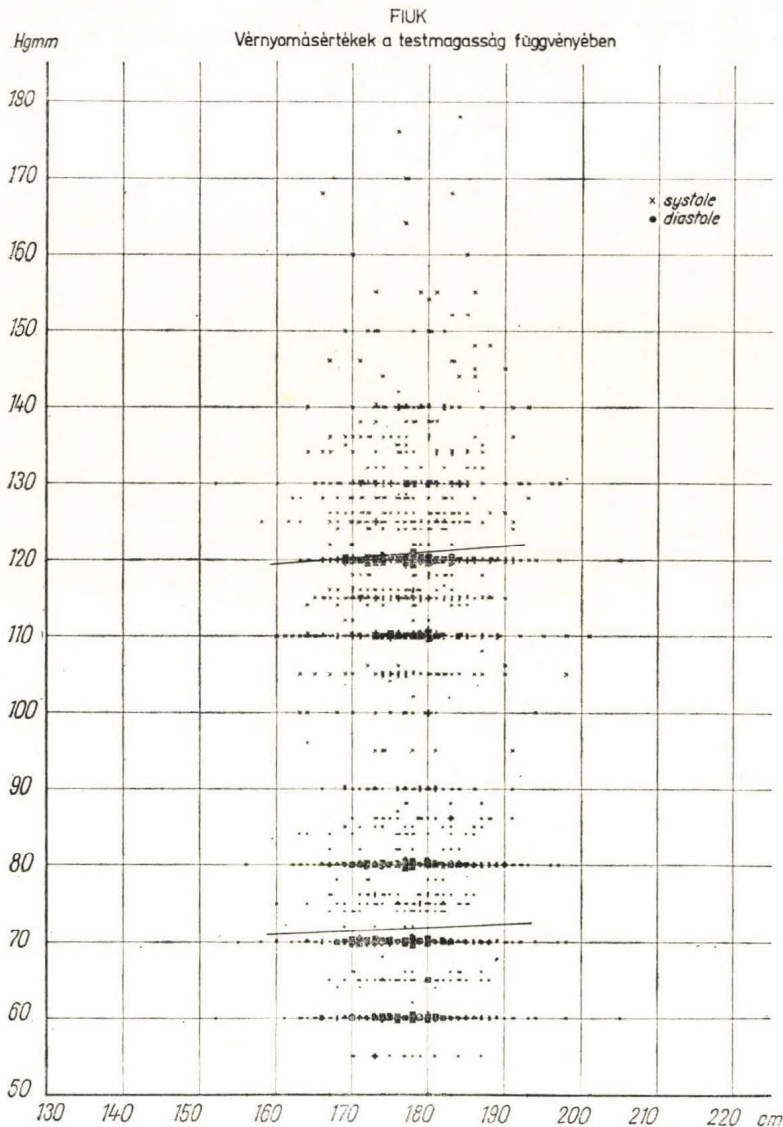
Születési hely Geburtsort	Életkor Lebensjahr	n	Testsúly – Körpergewicht				Testmagasság – Körperhöhe			
			r	p	a	b	r	p	a	b
Bp.	19	143	0,1138	>0,05	61,7847	0,1441	0,0326	>0,1	60,2764	0,0591
n-Bp.	19	103	0,0630	>0,1	64,0460	0,0780	0,2232	<0,05	16,3435	0,3205
Bp.	20	37	0,3975	<0,05	37,6639	0,5804	0,2364	>0,1	1,2187	0,4232
n-Bp.	20	28	—0,0532	>0,1	73,4578	0,0715	—0,3117	=0,1	107,6007	—0,2362

mintánk a vizsgált jellegekre nézve meglehetősen homogén, az átlagokban sem a korcsoportok között, sem pedig a budapestiek és vidékiek között nincs jelentős különbség. Érdekesnek tűnik az a tény, hogy amíg a diastolés vérnyomásnál gyakorlatilag nincs különbség a nemek között, addig a systolés értékeknél 7–8 Hgmm különbség mutatkozik a fiúk javára. Az eddigi vizsgálatok szerint ez az arány az európeknél általában később megfordul, és



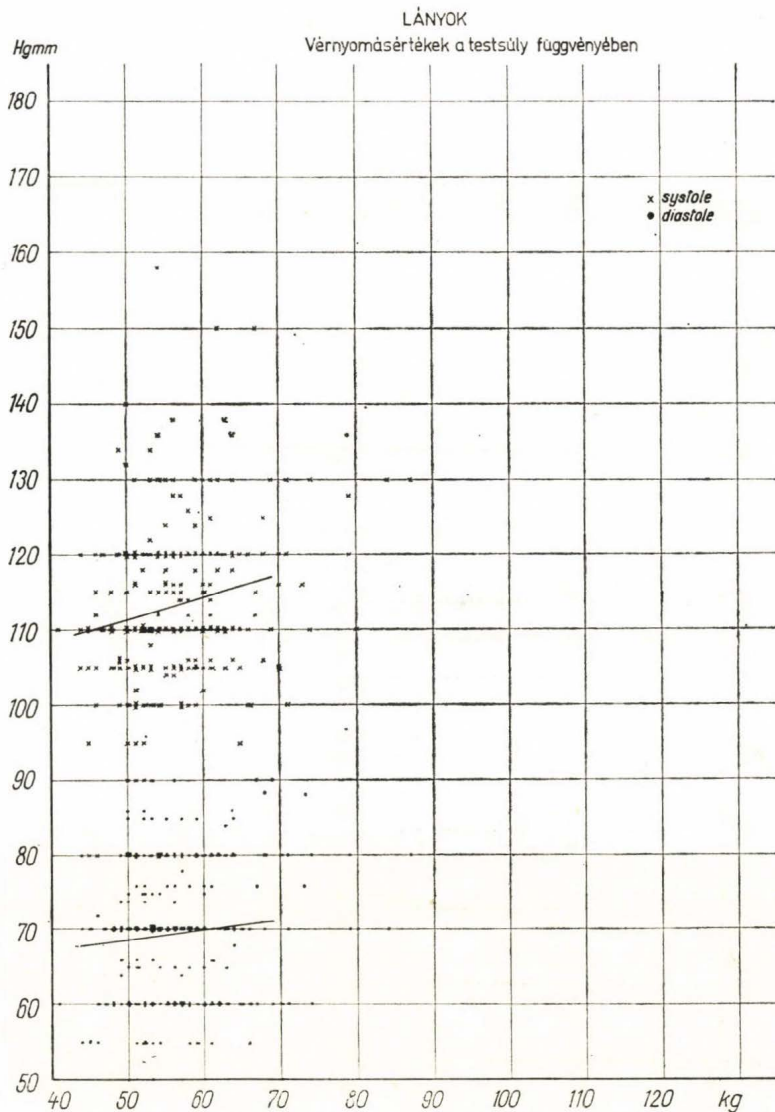
1. ábra. A fiúk systolés és diastolés vérnyomásértékei a testsúly összefüggésében
Abb. 1. Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte der Studenten vom Körpergewicht abhängig

35—45 éves kortól a nők systolés vérnyomása lesz magasabb (BUDAY 1943, MALÁN—BALOGH 1955, JÖRGENSEN 1972). A homogenitás ellenére sem vontuk még össze anyagunkat, hanem a korrelációs együtthatók kiszámítását és a regresszióanalízist először csoportonként végeztük el (3—6. táblázat). A korrelációs együtthatók a fiúknál (3—4. táblázat) és a leányoknál (5—6. táblázat) szinte minden esetben magasabbak a testsúly és a systolés, illetve a diastolés



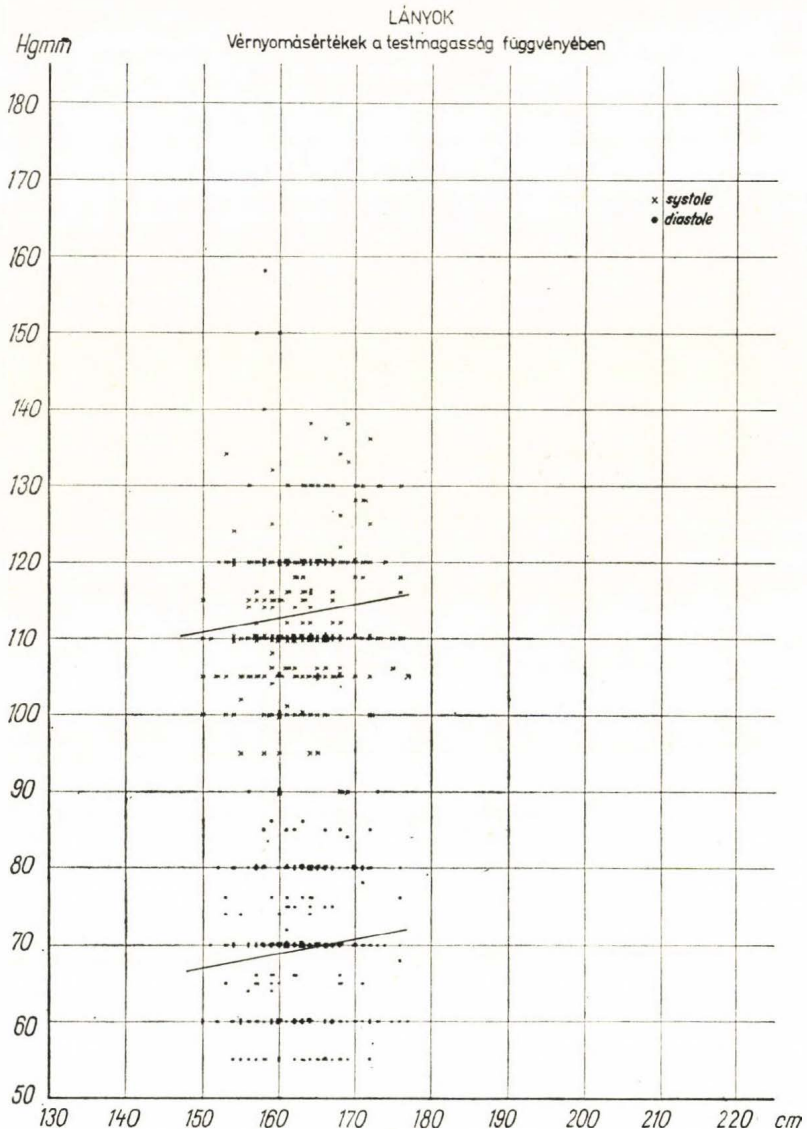
2. ábra. A fiúk systolés és diastolés vérnyomásértékei a testmagasság összefüggésében
Abb. 2. Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte der Studenten von der Körperhöhe abhängig

vérnyomás között, mint a testmagasság viszonylatában. Ez egy kissé a szignifikanciaértékekben is tükröződik, mert amíg a testsúlynál nyolc esetben kapunk szignifikáns összefüggést, addig a testmagasságnál mindössze három esetben. A csoportonkénti elemzésnél azonban sem a korrelációs együtthatók szignifikanciái, sem pedig a regresszióanalízisek nem mutattak fel olyan tendenciát, amely egyértelmű értékelést tett volna lehetővé. Ezért a fiúk, illetve a lányok csoportjait összevonva számoltunk tovább.



3. ábra. A lányok systolés és diastolés vérnyomásértékei a testsúly összefüggésében
Abb. 3. Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte der Studentinnen vom Körpergewicht abhängig

Az összevont anyagban a fiúknál a korrelációs együtthatók (7. táblázat) jelentősen magasabbak a systolés-diastolés vérnyomás és a testsúly között, mint az előbbi és a testmagasság között; az előbbi összefüggés 1%-os szinten szignifikáns is. A leányoknál a systolés vérnyomás és a testsúly között szintén 1%-os szinten szignifikáns az összefüggés, a diastolésnél viszont nem, ellenben



4. ábra. A leányok systolés és diastolés vérnyomásértékei a testmagasság összefüggésében
Abb. 4. Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte der Studentinnen von der Körperhöhe abhängig

a diastolés vérnyomásnál a testmagasság függvényében 5%-os szinten (igaz, hogy csak éppen!) szignifikáns az összefüggés.

Az összefüggéseket természetesen a regressziós egyenesek is jól tükrözik (1—4. ábra). A fiúknál a testsúly függvényében kapott regressziós egyenesek meredeksége jól mutatja a kapcsolatot a jellegek között (1. ábra), míg a testmagasság függvényében kapott egyeneseknek a vízszinteshez való közelségéből is látszik a függetlenség (2. ábra). Ugyanez vonatkozik a leányokra is, ahol a testsúly függvényében csak a systolés regressziós egyenes meredek (3. ábra), míg a testmagasságnál a diastolés egyenes csekély mértékben meredekebb a systolésnál, és a korrelációs együtthatója éppen az 5%-os szignifikanciaszint alatt van (4. ábra, 7. táblázat).

Eredményeink alátámasztják azokat a vizsgálatokat (BØE—HUMERFELT—WEDERVANG 1957, MASTER—LASSER 1958, WRIGHT 1963 és mások), amelyek azt bizonyítják, hogy csak a testsúlynak van, a testmagasságnak viszont nincs befolyása a vérnyomásra.

Megvizsgáltuk még mintánkban a hipertóniások gyakoriságát is. Sem a fiúknál, sem a leányoknál nem találtunk olyan esetet, amely a kóros 160/95 Hgmm-es érték felett lett volna. A fiúknál 10 esetben (tehát mintegy 1%-os gyakoriságban) volt 160 Hgmm-nél magasabb systolés érték, a diastolésnál viszont egy sem volt a határérték felett. A leányoknál egyetlen kóros esetet sem találtunk.

A mintánkat alkotó első éves műegyetemi hallgatók — testmagasságuk és testsúlyuk alapján — jól fejlettek. Összevetve például EIBEN és munkatársai (1971) 1968/69-es budapesti vizsgálatával, a budapesti 18 évesek testsúly- és testmagasságértékeit mind a budapesti, mind a vidéki születésű műegyetemis-

7. táblázat

A teljes minta korrelációs (r) és regressziós együtthatói (b),
valamint konstansai (a) ($y = bx + a$)

Tabelle 7. Die Korrelations- (r) und Regressionskoeffizienten (b) sämtlicher Stichproben
sowie ihre Konstanten (a) ($y = bx + a$)

Jellegek Merkmale	Fiúk — Studenten			
	r	p	b	a
syst/ts-Kg.	0,1623	<0,01	0,2159	105,7341
diast/ts-Kg.	0,1528	<0,01	0,1607	60,5685
syst/tm-Kb.	0,0442	>0,05	0,0784	106,8888
diast/tm-Kh.	0,0304	>0,05	0,0427	64,1762

Jellegek Merkmale	Leányok — Studentinnen			
	r	p	b	a
syst/ts-Kg.	0,2083	<0,01	0,2939	96,6393
diast/ts-Kg.	0,1014	>0,05	0,1294	62,1868
syst/tm-Kb.	0,1027	>0,05	0,1825	83,4968
diast/tm-Kh.	0,1169	<0,05	0,1878	38,8867

ták felülmúlják, aminek oka nemcsak az életkori különbségben van. Adataink a NEMESKÉRI (1970) által 1966-ban vizsgált egyetemi (főiskolai) felvételre jelentkezettek átlagértékeinél is magasabbak. Hipertónia pedig gyakorlatilag nem fordul elő közöttük. E megállapításaink kétirányú következtetéshez vezetnek:

1. a juvenilis életkorban a szervezet még jól tolerálja a környezeti ártalmakat,

2. a mintánk — tehát a műegyetemi hallgatók — szelektált populációt is jelenthet. A szelekció itt természetesen nem a felvételi vizsgát, hanem más környezeti (család, iskola stb.) tényezőket jelent.

Összefoglalás

A budapesti Műszaki Egyetem 1971/72. tanévének I. első évfolyamos hallgatói vizsgálatánál a testsúly és a (systolés és diastolés) vérnyomás között szignifikáns összefüggés mutatkozik, míg a testmagasság és a vérnyomás között a kapcsolat gyenge, gyakorlatilag elhanyagolható.

A hallgatók — összevetve más hasonló magyarországi vizsgálatokkal — jó átlagos testi fejlettségűek. Hipertóniás esetet nem találtunk közöttük.

*

Folly Gábor matematikusnak ezúton mondunk köszönetet a számításokhoz nyújtott segítségért.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1973. január 10-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. február 19-én.)

IRODALOM

- BAYS, R. P.—SCRIMSHAW, N. S. (1953): Facts and fallacies regarding the blood pressure of different regional and racial groups. — *Circulation* 8; 655—663.
- BØE, J.—HUMERFELT, S.—WEDERVANG, F. (1957): The blood pressure in a population. — *Acta med. Scand. Suppl.* 321; 1—270.
- BRUNTON, T. L. cit. RIPKA, O.
- BUDAY, L. (1943): Orvosi alkattan. Budapest.
- CSOMAY, I.—WALLNER, E. (1934): A vérnyomás változása nem, kor szerint és belső betegségekben. — *Budapesti Orvosi Újság* 32; 989—990.
- CSÖRSZ, K. (1926): Statisztikai és alkattani vizsgálatok az Alföldön. — *Debreceni Tud. Társ. II. oszt. munkái* 1—109.
- EIBEN, O.—HEGEDÜS, GY.—BÁNHEGYI, M.—KIS, K.—MONDA, M.—TASNÁDI, I. (1971): Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968—1969). Budapest.
- JØRGENSEN, G. (1972): Blutdruckkrankheiten. — In: BECKER, P. E. (szerk.): *Humangenetik* III/2; 485—507.
- KÁLDOR, A. (1970): Antihypertensiv szerek klinikai pharmacologiai értékelése. — *Orvostud. akt. probl.* 1; 1—31.
- MAGYAR, A. M. (1962): Vérnyomásvizsgálatok a debreceni általános iskolákban. — *Anthrop. Közl.* 6; 51—60.
- MALÁN, M.—BALOGH, M. (1955): Vérnyomásvizsgálatok Bedő faluban. — *Anthrop. Közl.* 2; 181—196.
- MASTER, A. M.—LASSER, R. P. (1958): Relationship of the blood pressure to weight, height and body build in apparently healthy subjects 65—106 years of age. — *Am. J. med. Sci.* 235/3; 278—289.
- MOLNÁR, V. (1967): A budapesti tudományegyetemi hallgatók morbiditási és fizikai fejlettségi viszonyai az Egészségvizsgáló Intézet adatai alapján. (Dissz.) Budapest.

- NEMESKÉRI, J. (1970): Az 1966. évben egyetemi (főiskolai) felvételre jelentkezettek demográfiai és testfejllettségi vizsgálata. Budapest.
- PLENCZNER, S. (1935): Fiatalok vérnyomási viszonyai. — *Iskola és egészség* 4; 293—305.
- (1939): Összehasonlító vizsgálatok egyidős egyetemi hallgatók és levonták között sportorvosi szempontból. — *Sportorvos* 7; 995—1003.
- PUKHLEV cit. RIPKA, O.
- RIPKA, O. (1967): Epidemiological study of blood pressure in Czechoslovakia. — *Acta Univ. Carol.* 29. Praha.
- SCHRÖDER, J.—SANDHAGE, K. (1962): Über Unterschiede von Blutdruck, Körperlänge und -gewicht in Abhängigkeit von der Sozialschicht. — *Med. Welt.* 42; 2157—2159.
- SÓS, J.—GÁTI, T.—CSALAY, L.—DÉSI, I. (1971): A civilizációs betegségek kórtana. Budapest.
- WEINER, J. S.—LOURIE, J. A. (1969): Human biology. A guide to field methods. London—Oxford—Edinburgh.
- WEITZ, W. cit. JÖRGENSEN, G.
- WHO Techn. Rep. Ser. 168. (1959): Hypertension and coronary heart disease: classification and criteria for epidemiological studies. — Genève.
- WOLÁNSKI, N. (1969): An approach to the problem of inheritance of systolic and diastolic arterial blood pressure. — *Gen. Pol.* 10; 263—268.
- WRIGHT, H. B. (1963): Weight, blood pressure and mortality. — *Practitioner* 190; 485—493.

BEOBACHTUNGEN ÜBER DEN ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BLUTDRUCK UND KÖRPERGRÖSSE BZW. KÖRPERGEWICHT AUFGRUND DER UNTERSUCHUNG DER STUDENTEN UND STUDENTINNEN DES I. JAHRES AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT VON BUDAPEST

von

Gabrielle Till und Gy. Gyenis

(Zusammenfassung)

Verfasser haben im Studienjahr 1971—72 der Technischen Universität von Budapest bei 1256 Studenten und Studentinnen des I. Jahres (945 Studenten zwischen dem 19.—21. Lebensjahr und 311 Studentinnen im Alter von 19—20 Jahren) die Werte des systolischen und des diastolischen Blutdruckes bzw. die des Körpergewichtes und der Körpergröße sowie die Zusammenhänge von all diesen untersucht.

Bei den Europiden steigt der Blutdruck mit dem Lebensalter im allgemeinen an, wobei sehr vielen Faktoren (z. B. der Abnutzung des Organismus, der Zunahme des Körpergewichtes, den Streß-Wirkungen der Zivilisation usw.) eine Rolle zufällt. Die untersuchte Stichprobe ist hingegen,

1. hinsichtlich des Lebensalters verhältnismäßig homogen,
2. sie besteht aus Personen juvenilen Alters, in dem der Blutdruckwert ziemlich stabil ist,
3. wegen ihres Lebensalters verfügen sie im allgemeinen noch über kein Übergewicht,
4. infolge ihres Lebensalters wurde ihr Organismus von Zivilisationsschäden noch nicht in bedeutendem Maße beeinträchtigt.

Die Daten unseres Untersuchungsmaterials zeigen Tab. 1 und 2. Auf den Tabellen ist unsere Stichprobe in Altersgruppen und in aus Budapest und nicht aus Budapest gebürtige Personen geteilt. Schon aus diesen geht hervor, daß unsere Stichprobe hinsichtlich der untersuchten Merkmale ziemlich homogen ist, da in den Durchschnittswerten weder zwischen den Altersgruppen noch zwischen den Budapestern und den aus der Provinz stammenden ein bedeutender Unterschied besteht. Trotz der Homogenität haben wir dennoch unser Material nicht zusammengezogen, sondern die Berechnung der Korrelationskoeffizienten und die Regressionsanalyse zuerst gruppenweise durchgeführt (Tab. 3—6). Die Korrelationskoeffizienten sind bei den Studenten (Tab. 3—4) und den Studentinnen (Tab. 5—6) zwischen dem Körpergewicht und dem systolischen bzw. diastolischen Blutdruckverhältnissen fast in jedem Falle höher als in der Relation der Körperhöhe. Dies widerspiegelt sich auch ein wenig in den Signifikanzwerten, denn während wir beim Körpergewicht in acht Fällen einen signifikanten Zusammenhang feststellen konnten, war dies bei der Körperhöhe insgesamt nur dreimal der Fall. Bei der gruppenweise erfolgten Analyse jedoch wiesen weder die Signifikanzwerte der Korrelationskoeffizienten noch die Regressionsanalysen eine solche Tendenz auf, die eine eindeutige Auswertung er-

möglichst hätte. Deshalb rechneten wir die Gruppen der Studenten und der Studentinnen zusammengezogen weiter.

Im zusammengezogenen Material waren die Korrelationskoeffizienten (Tab. 7) der Studenten zwischen dem systolischen bzw. diastolischen Blutdruck und dem Körpergewicht wesentlich höher, als zwischen diesen und der Körpergröße, ferner ist der Zusammenhang bei dem ersteren auf 1%igem Niveau auch signifikant. Bei den Mädchen ist der Zusammenhang zwischen dem systolischen Blutdruck und dem Körpergewicht ebenfalls auf 1%igem Niveau signifikant, hingegen beim diastolischen nicht; bei dem diastolischen Blutdruck ist der Zusammenhang von der Körperhöhe abhängig auf 5%igem Niveau (zwar gerade noch!) signifikant.

Die Zusammenhänge werden naturgemäß auch von den Regressionsgeraden gut widerspiegelt (Abb. 1—4). Bei den Studenten zeigt den Zusammenhang zwischen den Merkmalen der steile Anstieg der vom Körpergewicht abhängig erhaltenen Regressionsgeraden gut (Abb. 1), während dem auch aus der Nähe der von der Körperhöhe abhängig erhaltenen Geraden zur Waagerechten die Unabhängigkeit sichtbar ist (Abb. 2). Dasselbe bezieht sich auch auf die Mädchen, wo vom Körpergewicht abhängig nur die systolische Regressionsgerade steil ist (Abb. 3), währenddem bei der Körperhöhe die diastolische Gerade in geringem Maße steiler als die systolische ist und sein Korrelationskoeffizient knapp unter dem 5%igen Signifikanzniveau liegt (Abb. 4, Tab. 7).

Es wurde in unserer Stichprobe auch die Häufigkeit der Hypertoniker untersucht. Weder bei den Studenten, noch bei den Studentinnen konnte ein solcher Fall gefunden werden, der über dem pathologischen 160/95 Hgmm-Wert gewesen wäre. Bei den Studenten waren in 10 Fällen (also etwa in 1%iger Häufigkeit) die Systolenwerte höher als 160 Hgmm, bei den Diastolenwerten lag hingegen kein einziger über dem Grenzwert. Bei den Studentinnen haben wir keinen einzigen pathologischen Fall gefunden.

Die unsere Stichprobe bildenden Studenten des I. akademischen Jahres an der Technischen Universität sind aufgrund ihrer Körperhöhe und ihres Körpergewichtes gut entwickelt. Vergleicht man sie z. B. mit der Budapester Untersuchung von EIBEN und Mitarb. aus den Jahren 1968/69, so werden die Körpergewichts- und Körpergrößenwerte der 18jährigen Budapester von denen der sowohl aus Budapest, wie auch aus der Provinz stammenden Studenten bzw. Studentinnen der Technischen Universität übertroffen. Die Ursache hierfür liegt nicht nur in dem vom Lebensalter bedingten Unterschied. Unsere Daten enthalten auch größere Werte, als die Durchschnittswerte der von NEMESKÉRI im Jahre 1966 untersuchten, sich zur Aufnahme an der Universität (Hochschule) gemeldeten Personen. Hypertonie kam unter ihnen praktisch überhaupt nicht vor. Diese unsere Feststellungen lassen in zwei Richtungen Schlußfolgerungen zu:

1. im juvenalen Alter toleriert der Organismus die Umweltsschäden noch gut,

2. unsere Stichprobe — also die Studenten und Studentinnen der Technischen Universität — kann auch eine selektierte Population bedeuten. Die Selektion bedeutet hier natürlicherweise nicht die Aufnahmeprüfung, sondern andere Umweltfaktoren (Familie, Schule usw.).

A szerzők címei:
Anschr. d. Verf.:

DR. TILL GABRIELLA
1111 Budapest,
Műgyetem rkp. 3/9.
BME Szakorvosi Rendelőintézet

DR. GYENIS GYULA
1088 Budapest,
Puskin u. 3.
ELTE Embertani Tanszéke

DUNAPATAJ NÉPESSÉGÉNEK ETNIKAI EMBERTANI VIZSGÁLATA

Írta: HENKEY GYULA

(Katona József Múzeum, Kecskemét)

Vizsgálati körülmények. Helytörténeti adatok. Anyag és módszer

Dunapataj község a Duna—Tisza köze nyugati részén fekszik 14 km-re Kalocsától északra. Lakosainak száma 1960. január 1-én 5640 volt, mind magyarok. A község belterületén 4828, a külterületeken 812 fő lakott.

A község első ízben 1145-ben szerepel III. Géza egyik oklevelében (ID. PASTYIK—ÍFJ. PASTYIK). Az ozmán-török megszállás alatt nem pusztult el, a török defterekben folyamatosan szerepel (VELICS—KAMMERER 1886—1890), az 1690-es összeírás is a lakott helységek között említi (GALGÓCZI 1876—77), 1720-ban pedig már népes mezőváros 137 háztartással (BOROVSKY).

A községben lakók között szinte kizárólag magyar családnevek fordulnak elő. Az alábbiakban közlöm azokat a neveket, amelyek az általam vizsgált autochton népesség között apai vagy anyai ágon legalább három esetben előfordultak (zárójelben az előfordulás esetszámait adom meg):

Ábrahám (5), Ambrus (3), Bak (14), Bakonyi (4), Balla (13), Bálint (14), Bán (22), Beczö (5), Bévárdi (7), Biacsi (3), Bikszegi (5), Bogárdi (5), Bókus (10), Botykai (10), Czirják (6), Dalocsa (5), Dávid (13), Dénes (5), Dobor-Dobos (17), Dömötör (9), Fa (6), Fábri (3), Faddi (6), Faragó (24), Farkas (7), Fiar-Fias (9), Hajdu (7), Hatházi (6), Herceg (13), Hus (9), Huszti (3), Joó (5), Kalló (3), Kapornai (7), Keserü (8), Kincses (6), Kiss (17), Kocka (4), Koller (5), Komáromi (3), Komjáti (3), Kontra (10), Kosaras (9), Kovács (47), Lakatos (8), László (6), Lőrincz (8), Mádi (3), Malomsoki (5), Matos (3), Mészáros (9), Mező (6), Mike (7), Monda (10), Mózes (7), Nádi (8), Nagy (24), Németh (4), Orbán (3), Oszlányi (3), Paksi (3), Páli (14), Ranga (11), Sass (6), Setri (6), Simon (13), Somodi (3), Sulyok (13), Szabó (28), Szakács (7), Széll (18), Szilasi (5), Süics (3), Taba (10), Tardi (6), Tolnai (3), Tóth (33), Váradi (25), Varga (8), Vépi (3), Vörös (11), Zsinka (9).

A fenti neveket összehasonlítottam a pataji tanácsülési jegyzőkönyvekben 1727 és 1799 között előforduló nevekkal (PASTYIK), és megállapítottam, hogy összesen hét olyan családnév van, mely ezekben a jegyzőkönyvekben nem fordul elő. A Koller név 1773, a Zsinka pedig 1771 óta szerepel a jegyzőkönyvekben. (Az 1727 és 1799 között előforduló családneveket *kiemeléssel* jelöltem meg, a leggyakoribbakat — melyek legalább tíz alkalommal szerepelnek — félkövér szedéssel.)

A felvétel és feldolgozás módszere

A községben 1964 és 1965-ben 459 személyt vizsgáltam meg, közülük 440 autochton, 19 pedig bevándorolt volt. Kizárólag a község belterületén lakó egyéneket vizsgáltam. A személyi adatokat bemondás és anyakönyvi adatok alapján vettem fel, majd a vizsgált személyeket három korcsoportra osztottam. Az autochton eredetűek életkor és nem szerinti megoszlását az 1. táblázatban közlöm.

1. táblázat

Az autochton eredetű dunapatajaiak megoszlása életkor és nem szerint
Tabelle 1. Die Verteilung der autochthonen Population von Dunapataj
nach Lebensalter und Geschlecht

Korcsoport Alters- gruppe Év — Jahr	Férfiak — Männer				Nők — Frauen			
	I. 18—23	II. 24—60	III. 61—x év	együtt zusammen	I. 18—23	II. 24—60	III. 61—x év	együtt zusammen
N	9	171	27	207	15	201	17	233

A következő méreteket vettem fel Martin technikájával (MARTIN—SALIER 1957—66): testmagasság, ülőmagasság, a fej legnagyobb hossza, a fej legnagyobb szélessége, legkisebb homlokszélesség, járomívszélesség, morfológiai arcmagasság, állkapocsszöglet-szélesség, fej—fül magasság, orrmagasság és orrszélesség. A szem- és hajszínt — megfigyeléssel — a Martin—Schulz szemszín-, illetve a Fischer—Saller hajszíntábla alapján rögzítettem. A többi leíró jelleg felvételénél nagyrészt MARTIN (MARTIN—SALIER 1957—66) és WENINGER (1940) előírásait követtem. Az anyag statisztikai jellemzésére a következő paramétereket adom meg: esetszám (N), aritmetikai átlag (M), variancia (s^2), szórás (s), terjedelem (V) és a Howells-féle szigmaráció (THOMA 1957). A taxonómiai elemzés LIPTÁK (1969) módszerével történt, az elemzés ellenőrzését STOLYHWO előírásai szerint (THOMA 1957) végeztem el.

Az embertani jellegek elemzése

A népességre jellemző alapadatokat a 2—6. táblázatokban ismertetem. A népesség általános jellemzése a II. korcsoport alapján történik, a jellegek kategóriák szerinti megoszlása is erre a korcsoportra vonatkozik.

Metrikus jellegek

Az egyes antropometrikus adatok tárgyalása során összehasonlítottam a dunapatajaiak, a fajsziak, a foktőiek és a szabadszállásiak (HENKEY 1967, 1963/64, 1962/63) adatainak átlagait is (a II. korcsoport alapján), és közlöm a t -próba eredményeit.

Testmagasság (cm) — Statur (cm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj*	167,09	154,66
Foktő	166,71	155,90
Fajsz	167,66	156,77
Szabadszállás	167,67	156,37

* A 24—50 éves férfiak testmagassága 167,65, a nőké 155,23 cm.

A dunapataji férfiak átlagos *termete* nagyközepes, a nők közepes. Az eloszlási képen a férfiak zöme az átlag körül csoportosul, 174 és 159 cm körül egy-egy kisebb csoport is kimutatható. A nők zöme ugyan szintén az átlag körül tömörül, de e tömörülésen belül 153—154 és 158 cm körül egy-egy nagyobb gyakoriságú súlypont rajzolódik ki.

Ülőmagasság (cm) — *Sitzhöhe* (cm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	87,91	83,13
Foktő	87,24	83,10
Fajsz	87,58	82,74
Szabadszállás	87,77	83,83

2. táblázat

A 24—60 éves férfiak méreteinek és indexeinek fontosabb paraméterei

Tabelle 2. Die wichtigeren Parameter der Maße und Indizes der 24—60jährigen Männer

Jelleg — Merkmal (MARTIN No.)	N	M	s ²	s	V
Testmagasság (1)	171	167,09	41,10	6,41	151—190
Ülőmagasság (23)	171	87,91	11,21	3,35	76—100
A fej legnagyobb hossza (1)	171	188,42	38,28	6,19	171—209
A fej legnagyobb szélessége (3)	171	158,92	33,87	5,82	139—177
Legkisebb homlokszélesség (4)	171	110,77	19,12	4,37	100—125
Járomívszélesség (6)	171	144,81	28,39	5,33	132—160
Morfológiai arcmagasság (18)	171	121,25	39,06	6,25	106—136
Állkapocsszögletisélesség (8)	171	111,05	31,68	5,60	92—125
Fej—fülmagasság (15)	171	126,25	27,23	5,22	109—143
Orrmagasság (21)	171	54,73	14,58	3,82	46— 67
Orrszélesség (13)	171	36,17	6,57	2,56	31— 45
A fej hosszúság—szélességi jelzője (3 : 1)	171	84,34	9,37	3,06	76— 92
Morfológiai arcjelző (18 : 6)	171	83,75	21,99	4,69	71— 96
Orrjelző (13 : 21)	171	65,92	42,10	6,48	52— 91

3. táblázat

A 24—60 éves nők méreteinek és indexeinek fontosabb paraméterei

Tabelle 3. Die wichtigeren Parameter der Maße und Indizes der 24—60jährigen Frauen

Jelleg — Merkmal (MARTIN No.)	N	M	s ²	s	V
Testmagasság (1)	201	154,66	24,90	4,99	142—169
Ülőmagasság (23)	201	83,13	6,88	2,62	74— 90
A fej legnagyobb hossza (1)	201	180,00	27,95	5,29	165—194
A fej legnagyobb szélessége (3)	201	153,75	25,90	5,09	140—167
Legkisebb homlokszélesség (4)	201	108,09	18,83	4,35	92—119
Járomívszélesség (6)	201	138,48	27,45	5,24	122—156
Morfológiai arcmagasság (18)	201	111,85	25,94	5,09	99—127
Állkapocsszögletisélesség (8)	201	103,94	21,89	4,68	92—118
Fej—fülmagasság (15)	201	122,05	20,29	4,50	110—133
Orrmagasság (21)	201	51,44	8,28	2,88	45— 62
Orrszélesség (13)	201	32,85	5,64	2,37	27— 44
A fej hosszúság—szélességi jelzője (3 : 1)	201	85,38	8,48	2,91	78— 92
Morfológiai arcjelző (18 : 6)	201	80,97	21,10	4,59	71— 98
Orrjelző (13 : 21)	201	63,93	31,82	5,64	52— 90

4. táblázat

A 18—23 évesek méreteinek és indexeinek fontosabb paraméterei

Tabelle 4. Die wichtigeren Parameter der Maße und Indizes der 18—23jährigen Personen

Jelleg — Merkmal (MARTIN No.)	Férfiak — Männer			Nők — Frauen		
	N	M	V	N	M	V
Testmagasság (1)	9	172,00	163—186	15	154,80	149—165
Ülőmagasság (23)	9	90,67	86— 93	15	81,93	79— 85
A fej legnagyobb hossza (1) .	9	187,44	176—201	15	177,80	168—189
A fej legnagyobb szélessége (3)	9	157,78	150—165	15	153,93	144—161
Legkisebb homlokszélesség (4)	9	110,89	106—119	15	105,67	99—114
Járomívszélesség (6)	9	142,56	137—149	15	135,47	127—143
Morfológiai arcmagasság (18)	9	122,22	117—130	15	110,53	103—119
Állkapocsszögletisélesség (8)	9	108,00	101—117	15	102,47	95—110
Fej—fülmagasság (15)	9	127,89	114—137	15	120,00	114—128
Orrmagasság (21)	9	56,00	50— 61	15	50,40	45— 55
Orrszélesség (13)	9	34,11	30— 38	14	30,93	29— 33
A fej hosszúság—szélességi jelzője (3 : 1)	9	84,33	77— 91	15	86,67	80— 94
Morfológiai arcjelző (18 : 6) .	9	86,11	80— 90	15	81,73	76— 88
Orrjelző (13 : 21)	9	61,00	54— 68	14	61,36	54— 73

5. táblázat

A 61—x évesek méreteinek és indexeinek fontosabb paraméterei

Tabelle 5. Die wichtigeren Parameter der Maße und Indizes der 61—x-jährigen Personen

Jelleg — Merkmal (MARTIN No.)	Férfiak — Männer			Nők — Frauen		
	N	M	V	N	M	V
Testmagasság (1)	27	163,11	155—172	17	152,12	144—160
Ülőmagasság (23)	27	85,30	79— 91	17	81,94	75— 88
A fej legnagyobb hossza (1) .	27	188,66	177—202	17	179,12	171—186
A fej legnagyobb szélessége (3)	27	158,93	147—175	17	154,76	149—162
Legkisebb homlokszélesség (4)	27	109,90	99—119	17	106,88	101—116
Járomívszélesség (6)	27	145,26	132—159	17	139,30	132—144
Morfológiai arcmagasság (18)	27	119,56	106—140	17	113,12	95—129
Állkapocsszögletisélesség (8)	27	112,15	99—126	17	104,35	97—117
Fej—fülmagasság (15)	27	126,93	113—140	17	123,00	115—139
Orrmagasság (21)	27	56,19	49— 68	17	53,82	48— 60
Orrszélesség (13)	27	37,96	32— 45	17	34,24	29— 40
A fej hosszúság—szélességi jelzője (3 : 1)	27	84,11	78— 90	17	86,24	84— 90
Morfológiai arcjelző (18 : 6) .	27	82,37	71— 98	17	81,18	68— 92
Orrjelző (13 : 21)	27	67,78	56— 83	17	63,88	51— 83

A fej legnagyobb hossza (mm) — Größte Kopflänge (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	188,42	180,00
Foktő	186,50	178,17
Fajsz	184,90	176,62
Szabadszállás	188,89	180,02

6. táblázat

Főbb méretek megoszlása 24—60 éveseknél

Tabelle 6. Die Verteilung der wichtigeren Maße bei den 24—60jährigen Personen

Jelleg Merkmal (MARTIN No.)	Férfiak Männer	Beosztás Einteilung	Nők Frauen	Férfiak Männer		Nők Frauen	
				N	%	N	%
Testmagas- ság (1)	x—159,9	alacsony — <i>klein</i>	x—148,9	22	12,9	24	11,9
	160—163,9	kisközepes — <i>unter- mittelgroß</i>	149—152,9	26	15,2	45	22,4
	164—166,9	közepes — <i>mittel- groß</i>	153—155,9	37	21,6	51	25,4
	167—169,9	nagyközepes — <i>über- mittelgroß</i>	156—158,9	30	17,5	37	18,4
	170—179,9	magas — <i>groß</i>	159—167,9	49	28,6	43	21,4
	180—x	igen magas — <i>sehr groß</i>	168—x	7	4,1	1	0,5
A fej leg- nagyobb hossza (1)	x—177	rövid — <i>kurz</i>	x—169	6	3,5	3	1,4
	178—185	középhosszú — <i>mittel- lang</i>	170—176	51	29,8	43	21,4
	186—193	hosszú — <i>lang</i>	177—184	81	47,4	109	54,2
	194—x	igen hosszú — <i>sehr lang</i>	185—x	33	19,3	46	22,9
A fej leg- nagyobb szélessége (3)	x—147	keskeny — <i>schmal</i>	x—141	4	2,3	2	1,0
	148—155	középszéles — <i>mittel- breit</i>	142—149	40	23,4	38	18,9
	156—163	széles — <i>breit</i>	150—157	94	55,0	114	56,7
	164—x	igen széles — <i>sehr breit</i>	158—x	33	19,3	47	23,4
Fejjelző (3 : 1)	x— 75,9	dolichocephal	x— 76,9	—	0,0	—	0,0
	76— 80,9	mesocephal	77— 81,9	22	12,9	23	11,4
	81— 85,9	brachycephal	82— 86,9	97	56,7	114	56,7
	86—x	hyperbrachycephal	87—x	52	30,4	64	31,8
Járomív- szélesség (6)	x—133	keskeny — <i>schmal</i>	x—125	2	1,2	2	1,0
	134—141	középszéles — <i>mittel- breit</i>	126—133	46	26,9	32	15,9
	142—150	széles — <i>breit</i>	134—142	97	56,7	134	66,7
	151—x	igen széles — <i>sehr breit</i>	143—x	26	15,2	33	16,4
Morfológiai arcmagas- ság (18)	x—117	alacsony — <i>niedrig</i>	x—108	46	26,9	50	24,8
	118—126	középmagas — <i>mittel- hoch</i>	109—117	92	53,8	123	61,2
	127—135	magas — <i>hoch</i>	118—126	31	18,1	27	13,4
	136—x	igen magas — <i>sehr hoch</i>	127—x	2	1,2	1	0,5
Morfológiai arcjelző (18 : 6)	x— 78,9	hypereuryprosop	x— 76,9	25	14,6	38	18,9
	79— 83,9	euryprosop	77— 80,9	65	38,0	64	31,8
	84— 87,9	mesoprosop	81— 84,9	52	30,4	62	30,8
	88— 92,9	leptoprosop	85— 89,9	26	15,2	32	15,9
	93—x	hyperleptoprosop	90—x	3	1,8	5	2,5
Orrjelző (13 : 21)	x— 54,9	hyperleptorrhin	x— 54,9	6	3,5	10	5,0
	55— 69,9	leptorrhin	55— 69,9	120	70,2	165	82,1
	70— 84,9	mesorrhin	70— 84,9	44	25,7	25	12,4
	85—x	chamaerrhin	85—x	1	0,6	1	0,5

A dunapataji férfiak és nők feje egyaránt „hosszú”, az eloszlási képen a méretek mindkét nemnél jól tömörülnek az átlag körül.

A fej legnagyobb szélessége (mm) — *Größte Kopfbreite* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	158,92	153,75
Foktő	159,55	154,73
Fajsz	161,01	155,45
Szabadszállás	159,02	153,65

A dunapataji férfiak és nők feje egyaránt „széles”, az eloszlási képen a méretek mindkét nemnél jól tömörülnek az átlag körül.

Legkisebb homlokszélesség (mm) — *Kleinste Stirnbreite* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	110,77	108,09
Foktő	112,50	109,86
Fajsz	111,87	109,63
Szabadszállás	111,41	108,81

Járomívszélesség (mm) — *Jochbogenbreite* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	144,81	138,48
Foktő	145,02	139,03
Fajsz	146,15	140,16
Szabadszállás	146,12	139,30

A *járomívszélesség* átlaga mindkét nemnél „széles”, a méretek zöme férfiaknál jól tömörül az átlag körül, nőknél 145 mm felett a felső variánsok kisebb csoportja is kimutatható.

Morfológiai arcmagasság (mm) — *Morphologische Gesichtshöhe* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	121,25	111,85
Foktő	122,75	115,99
Fajsz	124,13	115,21
Szabadszállás	121,30	112,22

A dunapatajiak *arca* mindkét nemnél „közepmagas”. Az eloszlási képen a méretek zöme az átlag körül tömörül, de férfiaknál 110 mm alatt és 132 mm felett az alsó és felső variánsok egy-egy kisebb csoportja is mutatkozik.

Állakapocsszögletsszélesség (mm) — *Unterkieferwinkelbreite* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	111,05	103,94
Foktő	110,93	104,01
Fajsz	110,83	105,05
Szabadszállás	111,96	104,40

Fej-fülmagasság (mm) — *Ohrhöhe des Kopfes* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	126,25	122,05
Foktő	125,50	122,42
Fajsz	126,77	121,55
Szabadszállás	125,51	121,22

Orrmagasság (mm) — *Höhe der Nase* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	54,73	51,44
Foktő	55,87	52,93
Fajsz	55,85	52,06
Szabadszállás	54,19	50,82

Orrszélesség (mm) — *Breite der Nase* (mm)

	♂♂	♀♀
Dunapataj	36,17	32,85
Foktő	35,71	32,45
Fajsz	35,59	32,87
Szabadszállás	35,65	32,55

Fejjelző — *Längen-Breiten-Index des Kopfes*

	♂♂	♀♀
Dunapataj	84,34	85,38
Foktő	85,64	87,00
Fajsz	87,10	88,11
Szabadszállás	84,27	85,44

A dunapataji férfiak és nők *fejjelzőjének* átlaga egyaránt a brachycephal (rövidfejű) csoportba esik. Csoportok tekintetében is a rövidfejűség (brachycephalia) a leggyakoribb, utána a túlrövidfejűség (hyperbrachycephalia) következik; a középfejűség (mesocephalia) férfiaknál 12,9%-ban, nőknél 11,4%-ban fordul elő; hosszúfejűséggel (dolichocephalia) Dunapatajon nem találkoztam. A jelzők mindkét nemnél jól tömörülnek az átlag körül.

Morfológiai arcjelző — *Morphologischer Gesichtsinde*

	♂♂	♀♀
Dunapataj	83,75	80,97
Foktő	84,67	83,50
Fajsz	85,04	82,23
Szabadszállás	83,19	80,69

A dunapatajiai *arcjelzője* mindkét nemnél „alacsony” (euryprosop). A méretek zöme mindkét nemnél jól tömörül az átlag körül.

7. táblázat

Az összehasonlító *t*-próba eredményei*
Tabelle 7. Ergebnisse des vergleichenden *t*-Tests*

Jelleg — Merkmal (MARTIN No.)	♂♂			♀♀		
	Foktő	Fajsz	Szabad- szállás	Foktő	Fajsz	Szabad- szállás
Testmagasság (1)	0,45	0,86	0,69	2 06	3,51	2,95
Ülőmagasság (23)	1,56	0,92	0,39	0,09	1,19	2,19
A fej legnagyobb hossza (1)	2,26	5,03	0,71	2,77	5,63	0,03
A fej legnagyobb szélessége (3)	0,82	3,17	0,17	1,63	3,09	0,18
Legkisebb homlokszélesség (4)	3,09	2,44	1,33	3,69	3,35	1,64
Járomívszélesség (6)	0,31	2,23	2,15	0,93	2,95	1,41
Morfológiai arcmagasság (18)	1,65	4,11	0,07	6,92	5,60	0,66
Állkapocsszögletsszélesség (8)	0,16	0,36	1,52	0,12	1,91	0,88
Fej—fülmagasság (15)	1,07	0,89	1,35	0,62	0,91	1,73
Orrmagasság (21)	2,24	2,80	1,35	4,14	1,88	1,94
Orrszélesség (13)	1,17	1,53	1,86	1,78	0,08	1,67
Fejjelző (3 : 1)	2,65	7,08	0,02	4,91	8,27	0,02
Morfológiai arcjelző (18 : 6)	1,39	2,48	1,10	5,06	2,52	0,59
Orrjelző (13 : 21)	2,24	2,71	0,13	3,67	1,19	0,37

* Az eltérés 2,00—2,99 szignifikáns, 3,00— erősen szignifikáns.
Die Abweichung 2,00—2,99 ist signifikant, 3,00— stark signifikant.

Orrjelző — Nasenindex

	♂♂	♀♀
Dunapataj	65,92	63,93
Foktő	64,04	61,55
Fajsz	64,02	63,31
Szabadszállás	65,83	64,15

A 7. táblázatból megállapítható, hogy az erősen szignifikáns és szignifikáns jellegek együttes száma férfiaknál Foktővel kapcsolatban 5, Fajsszal 9, Szabadszállással 1, nőknél Foktővel kapcsolatban 8, Fajsszal 8 és Szabadszállással 2. A dunapatajiaiak tehát méretek és jelzők tekintetében legtávolabb a fajsziaiktól állnak, a foktőiekhez képest az eltérés kisebb fokú, a szabadszállásiakhoz pedig megelégedően közel állnak.

A fej és arc morfológiai jellegei

A morfológiai jellegek csoportjainak megoszlását a 8. táblázatban adom meg. Időközben 2126 férfi és 2229 nő vizsgálata alapján megkezdtem a Kalocsa környéki autochton és relatív autochton népesség adatainak összesítését tájegységi szinten is. A homlok, az orrhát és a tarkó profiljával kapcsolatos csoportonkénti gyakoriságot a 9. táblázatban közlöm a vonatkozó dunapataji és szabadszállási adatok mellett.

A dunapatajiaiak *homlokprofiljának* megoszlása egy kissé eltérő mind a kalocsai tájegység átlagától, mind a szabadszállásiaktól. Mindhárom népesség-nél túlnyomó többségben van a meredek homlok előfordulása, de a hátrahajló homlok gyakorisága Dunapatajon a legkisebb és Szabadszálláson a legnagyobb.

8. táblázat

A morfológiai jellegek csoportjainak megoszlása a dunapataji őslakosok
24—60 éves korcsoportjánál

Tabelle 8. Verteilung der morphologischen Merkmalgruppen
bei der 24—60jährigen autochtonen Population von Dunapataj

Jelleg — Merkmal	Forma — Form	Férfiak Männer		Nők Frauen	
		N	%	N	%
Felső szemhéj fedőráncá Deckfalte des Oberlids	gyenge — <i>schwach entwickelt</i> közepes — <i>mittel entwickelt</i> erős — <i>stark entwickelt</i>	87 60 21	51,8 35,7 12,5	86 63 43	44,8 32,8 22,4
Járomcsont testének helyzete Jochbeinform	frontálisan lapul — <i>vorstehend</i> lekerekített — <i>anliegend</i> előre hegyesedő — <i>spitz auslaufend</i>	99 54 16	58,6 31,9 9,5	100 78 22	50,0 39,0 11,0
Orrgyök szélessége Breite der Nasenwurzel	keskeny — <i>schmal</i> közepes — <i>mittelbreit</i> széles — <i>breit</i>	7 126 37	4,1 74,1 21,8	5 114 80	2,5 57,3 40,2
Orralap formája Gestalt der Nasenbasis	keskeny — <i>schmal</i> közepes — <i>mittelbreit</i> széles — <i>breit</i>	25 129 17	14,6 75,4 10,0	19 166 13	9,6 83,8 6,6
Felsőajak vastagsága Breite der Oberlippe	vékony — <i>dünn</i> közepes — <i>mittel</i> vastag — <i>dick</i>	64 95 11	37,6 55,9 6,5	53 135 9	26,9 68,5 4,6
Alsóajak vastagsága Breite der Unterlippe	vékony — <i>dünn</i> közepes — <i>mittel</i> vastag — <i>dick</i>	43 105 22	25,3 61,8 12,9	32 143 23	16,2 72,2 11,6
Állmagasság Unterkiefer	alacsony — <i>niedrig</i> közepes — <i>mittelhoch</i> magas — <i>hoch</i>	28 119 20	16,8 71,3 12,0	56 136 6	28,3 68,7 3,0
Gonion-táj fejlettsége Entwicklung der Gonion- partie	gyenge — <i>schwach entwickelt</i> közepes — <i>mäßig ausgeprägt</i> kiugró — <i>kräftig ausgeprägt</i>	44 125 2	25,7 73,1 1,2	108 89 —	54,8 45,2 0,0
Homlokprofil Stirnprofil	meredek — <i>steil</i> gömbölyűen domború — <i>vorgewölbt</i> hátrahajló — <i>fliehend</i>	157 1 11	92,9 0,6 6,5	190 11 —	94,5 5,5 0,0
Orrgyök magassága Höhe der Nasenwurzel	alacsony — <i>flach</i> közepes — <i>mäßig hoch</i> magas — <i>hoch</i>	12 116 43	7,0 67,8 25,2	53 130 17	26,5 65,0 8,5
Orrhát profilja Profil des Nasenrückens	konkáv — <i>konkav</i> egyenes — <i>gerade</i> konvex — <i>konvex</i>	17 81 73	10,0 47,4 42,7	40 108 53	19,9 53,7 26,4
Orrhát kiemelkedése Hervorspringen der Nase	gyenge — <i>schwach</i> közepes — <i>mittelmäßig</i> erős — <i>kräftig</i>	— 113 57	0,0 66,5 33,5	9 168 22	4,4 84,4 11,1
Orrcsúcs Nasenspitze	felálló — <i>aufwärts gerichtet</i> egyenes — <i>vorwärts gerichtet</i> lehajló — <i>abwärts gerichtet</i>	11 96 62	6,5 56,8 36,7	17 127 54	8,6 64,1 27,4

A 8. táblázat folytatása — Fortsetzung der Tabelle 8.

Jelleg — Merkmal	Forma — Form	Férfiak Männer		Nők Frauen	
		N	%	N	%
Orrszárny eredése a subnasalehoz képest <i>Flügelansatz im Vergleich zum Subnasale</i>	felül — <i>oben</i>	140	86,4	175	91,1
	egyenesen — <i>gerade</i>	18	11,1	13	6,7
	alul — <i>unten</i>	4	2,5	4	2,1
Állprofil <i>Kinnprofil</i>	előreugró — <i>vorspringend</i>	53	31,0	40	20,4
	egyenes — <i>gerade</i>	111	64,9	149	76,0
	hátrahajló — <i>fliehend</i>	7	4,1	7	3,6
Állkapocsszöglet <i>Unterkieferwinkel</i>	hegyes — <i>rechtwinkelig</i>	157	92,4	187	94,4
	tompa — <i>stumpfwinkelig</i>	13	7,6	11	5,6
Tarkó profilja <i>Hinterhauptprofil</i>	lapos, meredek — <i>flach, steil</i>	13	7,6	2	1,0
	enyhén domború — <i>mäßig abgerundet</i>	110	64,3	118	58,7
	erősen domború — <i>stark abgerundet</i>	48	28,1	81	40,3

Az orrhát profiljának megoszlása tekintetében alig van eltérés a három népesség között, bár a dunapataji nők kissé közelebb állnak a szabadszállási kun származásúakhoz, mint a kalocsai tájegység magyar népességéhez.

A Kalocsa környéki átlaghoz képest Dunapatajon feltűnő a lapos-meredek tarkó ritka előfordulása és az erősen domború tarkó nagy gyakorisága, viszont éppen e jelleg megoszlása terén mutatható ki leginkább hasonlóság a szabadszállásiakkal.

9. táblázat

A főbb morfológiai jellegek megoszlásának összehasonlítása 24—60 éveseknél
Tabelle 9. Vergleich der Verteilung der wichtigsten morphologischen Merkmale bei den 24—60jährigen Personen

Jelleg — Merkmal	Forma — Form	♂♂			♀♀		
		Duna-pataj (N=171)	Kalocsa és környéke (N=1808)	Szabadszállás (N=171)	Duna-pataj (N=201)	Kalocsa és környéke (N=1887)	Szabadszállás (N=161)
		%			%		
Homlokprofil <i>Stirnprofil</i>	meredek — <i>steil</i>	92,9	87,3	73,0	94,5	87,7	94,4
	gömbölyűen domború — <i>vorgewölbt</i>	0,6	1,9	0,0	5,5	10,7	0,0
	hátrahajló — <i>fliehend</i>	6,5	10,8	27,0	0,0	1,6	5,6
Orrhát profilja <i>Profil des Nasenrückens</i>	konkáv — <i>konkav</i>	10,0	9,7	5,9	19,9	25,4	16,2
	egyenes — <i>gerade</i>	47,4	51,0	53,2	53,7	54,4	59,0
	konvex — <i>konvex</i>	42,7	39,3	40,9	26,4	20,2	24,8
Tarkó profilja <i>Hinterhauptprofil</i>	lapos, meredek — <i>flach, steil</i>	7,6	20,8	17,5	1,0	2,5	8,7
	enyhén domború — <i>mäßig abgerundet</i>	64,3	64,6	52,6	58,7	81,2	60,2
	erősen domború — <i>stark abgerundet</i>	28,1	14,7	29,9	40,3	16,3	31,1

Szemszín — Augenfarbe

♂♂						♀♀					
világos hell		kevert gemischt		sötét dunkel		világos hell		kevert gemischt		sötét dunkel	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
23	13,4	84	49,1	64	37,5	17	8,5	91	45,3	93	46,3

Világosnak a *Martin—Schulz*-tábla 1a—4a, kevertnek a 4b—8 és 10, sötétnek a 9 és 11—16 árnyalatait vettem. Feltűnő a kevert (zöldes) árnyalatok nagy gyakorisága.

Hajszín — Haarfarbe

♂♂						♀♀					
vörös rot I—VI		szőke blond A—O		barna—fekete braun—schwarz P—Y		vörös rot I—VI		szőke blond A—O		barna—fekete braun—schwarz P—Y	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	0,6	6	3,5	164	95,9	—	0,0	4	2,0	197	98,0

Megjegyzem, hogy az *M—O* árnyalatok a hajszínskálában sötétszőkének vannak jelölve, a *MARTIN—SALLER* (1957—66) kézikönyv szerint viszont ezeke a barna árnyalatok közé kell számítani. A kézikönyv beosztása szerint a hajszín megoszlása férfiaknál: vörös (*I—VI*) 0,6%, szőke (*A—L*) 1,2%, barna—fekete (*M—Y*) 98,2%; nőknél: vörös (*I—VI*) 0,0%, szőke (*A—L*) 1,5%, barna—fekete (*M—Y*) 98,5%

Kalocsa környékén a sötét hajszín előfordulása a miskeiek (90%) és az uszódi férfiak (92%) kivételével 94% felett van. A dunapataji vizsgálatok befejezése után tehát tovább növekszik az a terület, ahol hazánk egyik leg-sötétebb hajú népessége él. Megjegyzem, hogy a *Fischer—Schulz*-táblában nem szereplő „koromfekete” hajszínt *Y/2* jelzéssel vettem fel, ennek előfordulása Dunapatajon lényegesen gyakoribb, mint az összes szőke árnyalatok együtt.

A népesség taxonómiai összetétele

A jellegek variációja

A variáció lemerése céljából kiszámítottam a meghatározható szigmarációkat (S. R.), vagyis a középkorú férfiak jellegeinek szórását az egész emberi faj megfelelő átlagos szórásának százalékában fejeztem ki (*THOMA* 1957). A kapott értékek a következők:

Testmagasság	110,52	Állkapocsszögletszélesség	96,55
Fej legnagyobb hossza	99,84	Orrmagasság	100,52
Fej legnagyobb szélessége	111,92	Orrszélesség	88,27
Legkisebb homlokszélesség	89,18	Fejjelző	90,00
Járomívszélesség	100,57	Morfológiai arcjelző	91,96
Morfológiai arcmagasság	97,65	Orrjelző	83,08

A kilenc méret átlagos szigmarációja 99,45, a három indexé 88,34.

10. táblázat

A dunapataji népesség taxonómiája
Tabelle 10. Taxonomie der Population von Dunapataj

Típus — Typ	Férfiak — Männer		Nők — Frauen		Együtt — Zusammen	
	N	%	N	%	N	%
Turanid	51	24,6	71	30,5	122	27,7
Előázsiai (<i>Vorderasiatische</i>)	22	10,6	20	8,6	42	9,6
Orientaloid, mediterrán	26	12,5	14	6,0	40	9,1
Pamíri	7	3,4	15	6,4	22	5,0
Alpi, lapponoid	3	1,5	11	4,7	14	3,2
Dinári	11	5,3	2	0,9	13	3,0
Keletbalti (<i>Ostbaltische</i>)	6	3,0	4	1,7	10	2,3
Mongoloid	1	0,5	4	1,7	5	1,1
Északi (<i>Nordoid</i>)	3	1,5	—	0,0	3	0,7
Meghatározatlan (x) (<i>unbestimmt</i>)	77	37,2	92	39,5	169	38,4

A 10. táblázatból megállapítható, hogy a leggyakrabban előforduló típusok a turanid, az előázsiai (armenid) és az orientaloïd-mediterrán. Megjegyzem, hogy a meghatározatlan elemek aránya nagyobb, mint Kalocsa környéke községeinek többségében.

A *turanid* típus nagyközepes vagy mérsékelten magas termetű, a fej mérsékelten hosszú, igenszéles-széles, brachy-hyperbrachycephal, az arc igenszéles-széles, középmagas, általában euryprosop, az orrprofil túlnyomóan egyenes, a tarkó enyhén domború, a homlok meredek, a hajszín sötét, a szemszín barna, ritkábban zöldesbarna.

Itt is felismerhető a robosztus, andronovói jellegű változat, melyet szakmári tanulmányomban (HENKEY 1966) írtam le (lásd jelen tanulmány 2. és 5. képét az I. és II. táblán). LIPTÁK (1968) hasonló jellegegyüttest mutatott ki egyes honfoglaló, Árpád kori és avar kori temetőkben (Szentés-Borbástanya, Szarvas-Kákapusztá, Szomód, Békés-Povádzug, Alattyán-Tulát, Szeged-Kundomb, Kiskőrös-Pohibuj). Szerinte ez a cromagnoid A-hoz sok tekintetben hasonló, de rövidebb fejű rassz határozottan elkülönül a jóval alacsonyabb termetű keletbalti típustól, és a szovjet szerzők andronovói típusára emlékeztet. Bár LIPTÁK e taxont általában cromagnoid C-nek jelöli, a szentes-borbástanyai 20. sz. sír koponyája esetében már határozottan az andronovói és a turanid jellegek együttes előfordulásáról emlékezik meg.

A turanid típus Dél-Szibériában és Közép-Ázsiában keletkezett a bronzkor óta őshonos, europid jellegű andronovói típus és a keletről érkező mongolid elemek összeolvadása folytán (LIPTÁK 1955). Az andronovói típus az összeolvadás eredményeként az i. sz. első évezred folyamán fokozatosan alakult át Dél-Szibériában turanid típusá (GINZBURG 1966). BARTUCZ (é. n.) az európai jellegek túlsúlyát említi, és a turanid típust az európai rassz körbe sorolja be.

A XIII. században Kazaksztán és Kirgizisztán sztyeppéin mongol hódítók telepedtek rá a török őslakosságra, és így ott a turanid típusnak erősen mongolid jellegű változata alakult ki, melyhez közel álló egyénekkal Magyarországon ritkán találkozhatunk (lásd az 1. képet az I. táblán).

A turanid típusba sorolt egyének egy jelentősebb csoportjánál turanid és *pamíri* jellegek együttes előfordulását észleltem. A pamíri jellegek elsősorban a lehajló orreszés, a magasabb arc, a jobban kiemelkedő orrhát, a nagyobb orr-

magasság és — ritkábban — az enyhén konvex orr és a meredek tarkó. Az e csoportba sorolt egyének a 9., 10. és 11. képen láthatók (III. és IV. tábla).

Az *előázsiai (armenid)* típus jellegait (kisközepes-közepes termet, közép-hosszú, széles, hyperbrachycephal fej, mérsékeltén széles-középszéles, közép-magas, mesoprosop arc, erősen kiemelkedő, konvex orr, hátrahajló homlok, meredek tarkó, visszahúzott áll, sötét haj- és szemszín) nehezebben tudtam Dunapatajon olyan határozottan elkülöníteni, mint az előzőleg vizsgált községek többségében. Elsősorban a meredek homlokban és az enyhén vagy erősen domború tarkóban nyilvánulnak meg az eltérő jellegek. Felhívom a figyelmet egy jellegkombinációra, amely brachy-hyperbrachycephalia és erősen domború tarkó előfordulásában nyilvánul meg. Egyes esetekben az erősen domború tarkóhoz az orientáloidok más jellegei — elsősorban az igen hosszú fej és a magasabb termet — is kapcsolódnak (pl. a 21. képen látható nőnél a VII. táblán), az esetek többségénél azonban az orientáloid jellegek nem voltak határozottan kimutathatók (pl. a 15. és 16. képen látható személyeknél az V., illetve a VI. táblán).

Az *orientáloid* csoport jellemzése a legnehezebb, mert egyelőre az összes „keleti mediterrán” típusokat, tájtípusaikkal és helyi formáikkal együtt ide sorolom, a rendelkezésemre álló adatok még nem teszik lehetővé az egyes keleti mediterrán típusok megnyugtató elválasztását. Egységesen az egész csoportra csak a meso-dolichocephalia, leptomesoprosopia, erősen domború tarkó és magyar viszonylatban legsötétebb haj, szem és főleg bőrszín a jellemző. A Duna—Tisza között vizsgált orientáloidok túlnyomó többsége három alcsoportba sorolható. (Már kecskeméti és szabadszállási tanulmányomban is írtam az egyes alcsoportokról rövid ismertetést: HENKEY 1961a, 1962—63.)

1. Magas-nagyközepes termet eléggé erős testalkattal, a fej igen hosszú, középszéles, az arc enyhén széles, magas-középmagas, az orr enyhén konvex vagy egyenes. Az orientáloidok között e csoportban az állkapocsszöglet-szélesség és az orrszélesség a legnagyobb. Ezen alcsoport jellegzetes képviselői a szabadszállási 15., a fülöpszállási 15. és a dunapataji 19. képen (VII. tábla) láthatók.

2. Nagyközepes-magas termet, a csontozat és az izomzat kevésbé fejlett, mint az 1. alcsoportnál, a homlok alacsonyabb és hátrahajlóbb, az orr erősen kiemelkedő, konvex, a bőrszín az orientáloidok között is a legsötétebb, a fej és az arc méretei — az orrmagasság kivételével — valamivel kisebbek, mint az első alcsoportnál. Tipikus képviselőit a szabadszállási 16. és a fülöpszállási 23. képeken mutatom be. A dunapataji 20. képen (VII. tábla) ennek az alcsoportnak igen differenciált képviselője látható.

3. A termet kisközepes-alacsony, a csontozat és az izomzat gyengén fejlett, a fej és az arc méretei a legkisebbek. Közel áll a gracilis mediterránhoz, attól csak határozottan konvex orrprofiljával, hátrahajló homlokával, valamint járomívének és esetenként állkapocsszögletének nagyobb szélességével tér el. Dunapatajon ennek az alcsoportnak csekély a jelentősége.

Az Anthropologiai Közlemények 14. kötetének 1—2. számában bírálat jelent meg etnikai embertani vizsgálataimmal kapcsolatban (FARKAS—LIPTÁK 1970). A bírálat szerint taxonómiai szemléletem egyoldalúan (a turanid típus felé) eltolódott. A vizsgálataim alapjául szolgáló taxonómiai rendszer 1960 és 1967 között sem tért el lényegesen LIPTÁK PÁL álláspontjától, csupán az önálló pamíri típus kérdése maradt függőben, mert ebben az időszakban a rendelkezésre álló anyag még nem nyújtott elég támpontot ennek megítéléséhez. Időközben LIPTÁK professzor lektorálta három tanulmányomat, nekem pedig lehetővé tette az egész tápéi vizsgálati anyag átnézését. A három kedvező lektori vélemény, az általam használt taxonómiai

módszer ellenőrzésével kapcsolatos megbeszélések, valamint a tápéi népesség embertani jellegeinek megismerése után az eltérés okait az alábbiakban látom:

1. 1967-ig nagyjából olyan községek népességével kapcsolatban volt lehetőségem publikálásra, melyekben a turanid-turanoid változatok, valamint a turanid és a pamíri típus átmeneti formáinak előfordulása az eddigi Duna—Tisza közti átlagnál gyakoribb, Tápé népessége viszont taxonómiai szempontból az átlagnál kevertebbnek látszik.

2. LIPTÁK *cr. C*-nek jelzi az általa andronovóinak tartott változatot, mely nálam „andronovói jellegű turanid” megjelöléssel szerepel, másrészt Tápén a pamíriak minősített csoport egy része „pamíri + turanid” megjelölést kapott, nálam viszont 1969-ig a turanidok csoportjában volt minden átmeneti forma, melynél turanid és pamíri jellegek kapcsolódása észlelhető volt, függetlenül attól, hogy melyik volt túlsúlyban.

3. Újabb vizsgálataim (1969-től) eredményei már elegendő támpontot nyújtanak a turanid és a pamíri, valamint a pamíri és az előázsiai típus átmeneti formáinak közelebbi megismeréséhez, így a túlnyomónak minősített jellegek alapján a pamíri típust már külön mutatom ki.

Így a tápéi tanulmányban megjelent kritika — végül is — az álláspontok tisztázását segítette elő.

Statisztikai ellenőrzés

A tipológiai megoszlás ellenőrzésére STOZYHWO módszerét használtam (THOMA 1957), az orrprofil és a fej legnagyobb hosszát választottam differenciáldiagnosztikai alapnak.

11. táblázat

Az orrprofil kombinációja a diagnosztikailag fontosabb bélyegekkkel 24—60 éves férfiaknál (STOZYHWO módszere)

Tabelle 11. Die Kombination des Nasenprofils mit den diagnostisch wichtigsten Merkmalen bei den 24—60jährigen Männern (Methode von STOZYHWO)

Jelleg és beosztása Merkmal und Einteilung		Orrhát profilja — Profil des Nasenrückens		
		konkáv konkav	egyenes gerade	konvex konvex
Testmagasság Statur	x—164,9	10 +4,1	25 —2,8	24 —1,2
	165—174,9	7 —2,4	51 +6,0	37 —3,5
	175—x	0 —1,7	5 —3,1	12 +4,7
Fejjelző Längen-Breiten-Index des Kopfes	x—80,9	2 —0,2	7 —3,5	13 +3,6
	81—82,9	4 +0,8	15 —0,2	13 —0,7
	83—x	11 —0,6	59 +3,6	47 —2,9
Morfológiai arcjelző Morphologischer Gesichts- index	x—83,9	10 +1,0	46 +3,4	34 —4,4
	84—87,9	5 —0,2	24 —0,6	23 +0,8
	88—x	2 —0,9	11 —2,7	16 +3,6
Tarkó profilja Hinterhauptprofil	meredek — <i>flach</i> enyhén domború — <i>mäßig abgerundet</i> erősen domború — <i>stark abgerundet</i>	1 —0,3	3 —3,2	9 +3,5
		12 +1,1	56 +3,9	42 —5,0
		4 —0,8	22 —0,7	22 +1,5
A fej legnagyobb hossza Größte Kopflänge	x—183	3 +0,1	11 —2,7	15 +2,6
	184—193	11 +0,3	52 +0,4	46 —0,5
	194—x	3 —0,3	18 +2,4	12 —2,1
Járomívszélesség Jochbogenbreite	x—141	7 +2,2	16 —6,7	25 +4,5
	142—146	5 —1,0	29 +0,6	26 +0,4
	147—x	5 —1,3	36 +6,2	22 —4,8

12. táblázat

Az orrprofil kombinációja a diagnosztikailag fontosabb bélyegekkal 24—60 éves nőknél
(STOLYHWO módszere)

Tabelle 12. Die Kombination des Nasenprofils mit den diagnostisch wichtigsten Merkmalen bei den 24—60jährigen Frauen (Methode von STOLYCHWO)

Jelleg és beosztása Merkmal und Einleitung		Orrhát profilja — Profil des Nasenrückens		
		konkáv konkav	egyenes gerade	konvex konvex
Testmagasság	x—153,9	23 +4,7	41 —8,4	28 +3,7
Statur	154—163,9	17 —3,9	64 +7,6	24 —3,7
	164—x	0 —0,8	3 +0,9	1 —0,1
Fejjelző	x—81,9	4 —0,6	11 —1,4	8 +1,9
Längen-Breiten-Index des Kopfes	82—83,9	13 +4,0	20 —4,2	12 +0,1
	84—x	23 —3,5	77 +5,6	33 —2,1
Morfológiai arcjelző	x—80,9	19 —1,3	67 +12,2	16 —10,9
Morphologischer Gesichts-index	81—84,9	13 +0,7	30 —3,3	19 +2,7
	85—x	8 +0,6	11 —8,9	18 +8,2
Tarkó profilja	meredek — <i>flach</i>	0 —0,4	1 —0,1	1 +0,5
Hinterhauptprofil	enyhén domború — <i>mäßig abgerundet</i>	20 —3,5	77 +13,6	21 —10,1
	erősen domború — <i>stark abgerundet</i>	20 +3,9	30 —13,5	31 +9,6
A fej legnagyobb hossza	x—174	7 +1,2	15 —0,6	7 —0,6
Größte Kopflänge	175—184	23 —2,1	71 +3,3	32 —1,2
	185—x	10 +0,8	22 —2,7	14 +1,9
Járomívszélesség	x—133	4 —2,8	15 —3,3	15 +6,0
Jochbogenbreite	134—138	13 +0,3	32 —2,4	19 +2,1
	139—x	23 +2,5	61 +5,7	19 —8,2

Az első kombináció férfiaknál és nőknél egyaránt mind a hat esetben pozitív eredményt adott a turanid típusal azonosítható jellegekkel (egyenes orral nagyközepes-mérsékelt magas termet, brachy-hyperbrachycephalia, euryprosopia, hosszú-középhosszú fej, igen széles-széles járomív és enyhén domború tarkó). Az előázsiái típus jellegeivel kapcsolatban (konvex orral kisközepes-közepes termet, brachy-hyperbrachycephalia, mesoprosopia, rövid közép-hosszú fej, mérsékelt széles-középszéles járomív és meredek tarkó) mindkét nemnél négy esetben kaptam pozitív eredményt. Férfiaknál négy, nőknél öt esetben volt pozitív a kombináció az orientáloid jellegek tekintetében (konvex orral nagyközepes-mérsékelt magas termet, mesocephalia, leptoprosopia, igen hosszú fej, középszéles-keskeny járomív és erősen domború tarkó); (11. és 12. táblázat).

A másik kombináció a férfiaknál öt, a nőknél négy esetben adott pozitív eredményt a turanid típus jellegeivel kapcsolatban. Férfiaknál öt, nőknél három volt az előázsiái típusal azonosítható pozitív kombinációk száma. Mindkét nemnél négy esetben pozitív a kombináció az orientáloid jellegek tekintetében (13. és 14. táblázat).

13. táblázat

A fej legnagyobb hosszának kombinációja a diagnosztikailag fontosabb bélyegekkal 24—60 éves férfiaknál

Tabelle 13. Die Kombination der größten Kopflänge mit den diagnostisch wichtigeren Merkmalen bei den 24—60jährigen Männern

Jelleg és beosztása Merkmal und Einleitung		A fej legnagyobb hossza GröÙte Kopflänge		
		x—183	184—193	194—x
Testmagasság	x—164,9	20 +10,0	32 —5,6	7 —4,4
Statur	165—174,9	7 —9,1	66 +5,5	22 +3,7
	175—x	2 —0,8	11 +0,2	4 +0,7
Fejjelzõ	x—80,9	1 —2,7	11 —3,0	10 +5,7
Längen-Breiten-Index des Kopfes	81—82,9	4 —1,4	20 —0,4	8 +1,8
	83—x	24 +4,2	78 +3,4	15 —7,6
Morfológiai arcjelzõ	x—83,9	11 —4,3	65 +7,6	14 —3,4
Morphologischer Gesichtsin-	84—87,9	10 +1,2	30 —3,1	12 +2,0
index	88—x	8 +3,1	14 —4,5	7 +1,4
Orrhát profilja	konkáv — konkav	3 +0,1	11 +0,3	3 —0,3
Profil des Nasenrückens	egyenes — gerade	11 —2,7	52 +0,4	18 +2,4
	konvex — konvex	15 +2,6	46 —0,5	12 —2,1
Tarkó profilja	meredek — flach	6 +3,8	7 —1,3	0 —2,5
Hinterhauptprofil	enyhén domború — mäßig abgerundet	20 +1,3	77 +6,9	13 —8,2
	erõsen domború — stark abgerundet	3 —5,1	25 —5,6	20 +10,7
Járomív szélesség	x—141	19 +10,9	27 —3,6	2 —7,3
Jochbogenbreite	142—146	6 —4,2	43 +4,8	11 —0,6
	147—x	4 —6,7	39 —1,2	20 +7,8

Az összes pozitív kombinációk száma a turanid típusnál 21, az elõázsiainál 16, az orientáloidoknál 17, tehát a statisztikai kontroll alapján is igazoltnak látszik, hogy Dunapatajon a turanid típus gyakorisága a legnagyobb, viszont az elõázsi típusal kapcsolatban a pozitív kombinációk száma csak férfiaknál több, nõknél viszont kevesebb, mint az orientáloidokhoz kapcsolódó pozitív kombinációk.

A dunapataji embertani vizsgálatok eredményei helytörténeti szempontból

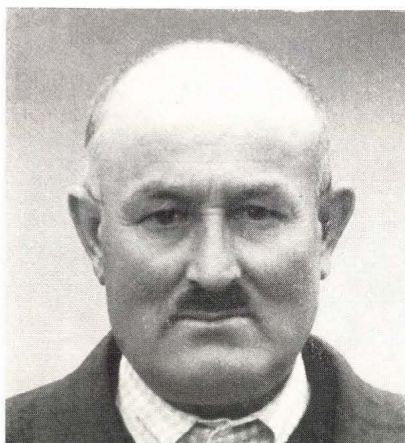
A tanulmányban közölt összehasonlítás eredményei szerint Dunapataj népessége eléggé eltér a fajszáktól, a foktõiekkel kapcsolatban már kisebb az eltérés, viszont igen közel áll a szabadszállásiakhoz. Oklevelek nem említik, hogy Dunapatajra kunok települtek volna, de az anyakönyvek alapján megállapítható, hogy a dunapatajiak elvételre ordasiakkal, valamint fülõpszállási és szabadszállási „kunokkal” házasodtak. Véleményem szerint a *t*-próba eredményei alapján Dunapataj autochton népessége lényegesen közelebb áll a szabadszállási kunokhoz, mint ahogyan azt a Dunapatajra került kun menyecs-

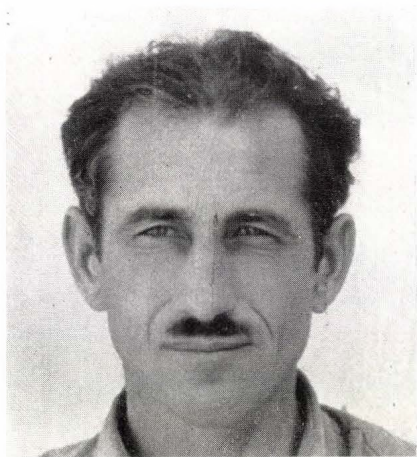


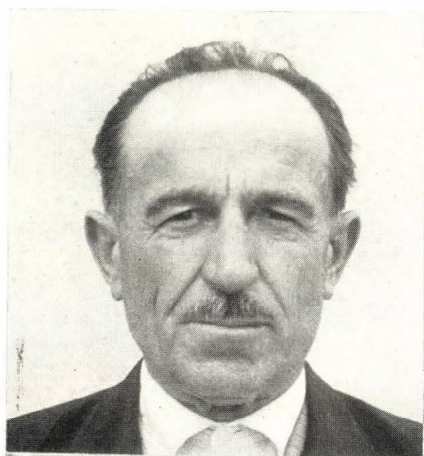
HENKEY

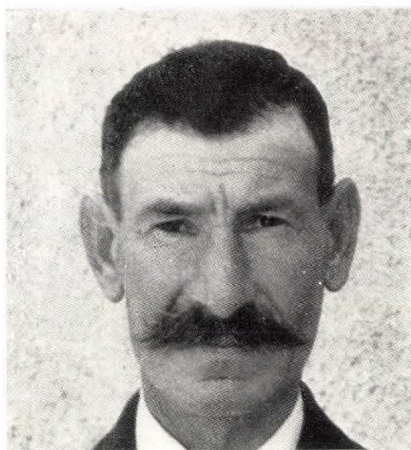


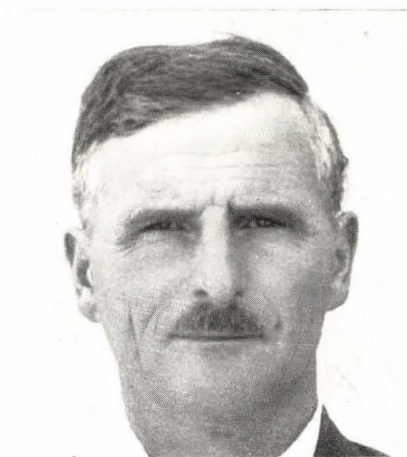
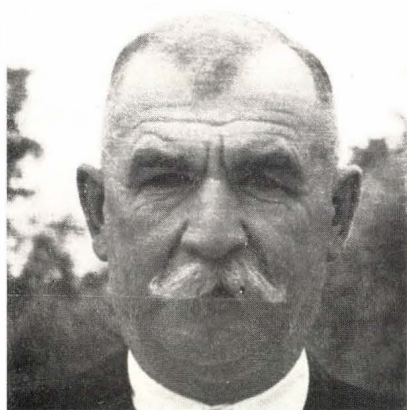












15. táblázat

A fényképtáblákon szereplő személyek antropológiai jellemzői
 Tabelle 15. Die charakteristischen Eigenschaften der Personen auf den Fototafeln

Sorszám — <i>lfd.-Nr.</i>	Testmagasság (1)	A fej legnagyobb hossza (1)	A fej legnagyobb szélessége (3)	Legkisebb homlok-szélesség (4)	Járomívszélesség (6)	Morfológiai arcmagasság (18)	Állkapocsigület-szélesség (8)	Orrmagasság (21)	Orrszélesség (13)	Szemszín — <i>Augenfarbe</i> (MARTIN—SCHULZ)	Hajszín — <i>Haarfarbe</i> (FISCHER—SALLER)	Típus — <i>Typ</i>
1	157,2	186	167	119	159	115	122	59	42	világosbarna (11)	fekete (Y)	turanid
2	167,8	192	165	115	151	114	113	52	35	világosbarna (11)	fekete (Y)	turanid
3	160,1	192	157	111	151	107	114	52	36	barna (13)	sötétbarna (X)	turanid + x
4	149,8	179	155	111	141	117	110	51	33	barna (13)	sötétbarna (X)	turan(o)id
5	168,4	191	171	119	152	121	121	58	38	sötétbarna (14)	sötétbarna (X)	turan(o)id
6	154,0	181	156	113	147	113	106	52	35	sötétbarna (14)	sötétbarna (X)	turanoid
7	157,7	186	154	108	141	112	105	52	32	barna (13)	sötétbarna (X)	turanoid
8	154,1	185	155	110	141	107	106	51	33	világosbarna (11)	fekete (Y)	turanoid
9	155,3	177	152	110	141	119	102	55	32	sötétbarna (14)	barna (T)	tur.(-pam.)
10	168,4	191	164	110	146	128	119	58	35	sárgásbarna (9)	sötétbarna (X)	tur.-pam.
11	167,8	187	165	113	151	134	120	61	37	világosbarna (11)	sötétbarna (X)	tur.-pam.
12	156,1	182	156	108	135	117	103	54	34	barna (13)	fekete (Y—2)	pamíri
13	175,7	178	155	102	137	129	106	57	35	zöldesbarna (7)	fekete (Y)	armenid
14	165,8	184	160	107	143	120	110	57	34	zöldesbarna (8)	sötétbarna (X)	armenid
15	150,2	175	149	103	127	111	95	54	32	sötétbarna (14)	sötétbarna (X)	armenoid
16	152,6	175	145	104	132	114	102	54	29	világosbarna (11)	sötétbarna (V)	armenoid
17	160,7	181	158	110	141	127	107	59	37	sötétbarna (14)	sötétbarna (X)	armenoid
18	152,9	179	158	109	146	122	103	51	34	sötétbarna (14)	fekete (Y)	mongoloid
19	190,3	206	169	116	152	123	118	56	38	barna (13)	fekete (Y—2)	orientaloid
20	169,4	189	146	105	137	126	103	65	41	világosbarna (11)	sötétbarna (X)	orientaloid
21	159,7	185	160	109	141	120	106	62	33	barna (13)	fekete (Y—2)	ar. + or.
22	174,4	202	162	113	152	130	117	60	41	világosbarna (11)	fekete (Y—2)	or. (+ tur.)
23	150,2	177	151	108	140	115	104	53	32	barna (13)	sötétbarna (W)	tur. + ar.
24	172,3	188	162	116	156	125	116	60	33	világosbarna (11)	fekete (Y—2)	din. + tur.

14. táblázat

A fej legnagyobb hosszának kombinációja a diagnosztikailag fontosabb bélyegekkel
24—60 éves nőknél

Tabelle 14. Die Kombination der größten Kopflänge
mit den diagnostisch wichtigeren Merkmalen bei den 24—60jährigen Frauen

Jelleg és beosztás Merkmal und Einleitung		A fej legnagyobb hossza Größe Kopflänge		
		x—174	175—184	185—x
Testmagasság	x—153,9	19 +5,7	56 —1,7	17 —4,1
Statur	154—163,9	10 —5,0	66 +0,2	29 +5,0
	164—x	0 —0,6	4 +1,5	0 —0,9
Fejjelző	x—81,9	1 —2,3	9 —5,4	13 +7,7
Längen-Breiten-Index des Kopfes	82—83,9	1 —5,5	28 —0,2	16 +5,7
	84—x	27 +7,8	89 +5,6	17 —13,4
Morfológiai arcjelző	x—80,9	18 +3,3	61 —3,0	23 —0,3
Morphologischer Gesichtsin-	81—84,9	7 —1,9	40 +1,1	15 +0,8
dex	85—x	4 —1,4	25 +1,8	8 —0,5
Orrhát profilja	konkáv — konkav	7 +1,2	23 —2,1	10 +0,8
Profil des Nasenrückens	egyenes — gerade	15 —0,6	71 +3,3	22 —2,7
	konvex — konvex	7 —0,6	32 —1,2	14 +1,9
Tarkó profilja	meredek — flach	2 +1,7	0 —1,3	0 —0,5
Hinterhauptprofil	enyhén domború — mäßig abgerundet	22 +5,0	82 +8,0	14 —13,0
	erősen domború — stark abgerundet	5 —6,7	44 —6,8	32 +13,5
Járomívszélesség	x—133	9 +4,1	20 —1,3	5 —2,8
Jochbogenbreite	134—138	9 —0,2	45 +4,9	10 —4,6
	139—x	11 —3,9	61 —3,6	31 +7,4

kék kis száma alapján várni lehetne. Taxonómiai szempontból Dunapatajon nagyobb keveredés mutatható ki, mint Szabadszálláson és Fülöpszálláson. A három fő típus előfordulási aránya ugyan hasonló, de mindhárom gyakorisága kisebb, a meghatározatlannak minősített egyének száma pedig nagyobb.

*

(A Magyar Biológiai Társaság 1972. november 13-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1973. február 14-én.)

IRODALOM

- BARTUCZ, L. (évszám nélkül): A magyar ember. Budapest.
BOROVSKY, S. (szerk., é. n.): Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye.
FARKAS, GY.—LIPTÁK, P. (1970): Újabb adatok a magyarság etnikai embertanához. Tápé népességének antropológiai vizsgálata. — Anthropol. Köz. 14; 35—70.
GALGÓCZI, K. (1876—77): Pest megye monográfiája. Budapest.
GINZBURG, V. V. (1966): Die Entstehung der mittelasiatischen Zwischenstromtypus. — Homo 17; 172—190.

- HENKEY, Gy. (1961a): Jellegzetes embertípusok Kecskeméten és környékén. Kecskemét. 1—36.
- (1961b): Fülöpszállási kunok embertani vizsgálata. — Népkutató Füzetek. Kecskemét. 1—27.
- (1962—63): Szabadszállási kunok embertani vizsgálata. — Népkutató Kör Évkönyve. Kecskemét. 13—28.
- (1963—64): Foktő felnőtt lakosságának embertani vizsgálata. — Népkutató Kör Évkönyve. Kecskemét. 30—47.
- (1966): Szakmár felnőtt lakosságának embertani vizsgálata. — Szakmári Honismereti Értesítő. Kecskemét. 33—55.
- (1967): Fajsz felnőtt lakosságának embertani vizsgálata. — Fajsz Honismereti Értesítő. Kecskemét. 31—51.
- LIPTÁK, P. (1955): Zur Frage der anthropologischen Beziehungen zwischen dem mittleren Donau- und Mittelasiens. — Acta Orient. Hung. 5; 271—312.
- (1968): A magyarországi etnogenézisének paleoantropológiája. — Doktori értekezés. Budapest. MTA Adattára.
- (1969): Embertan és emberszármazás. Budapest.
- MARTIN, R.—SALLER, K. (1957—66): Lehrbuch der Anthropologie I—IV. Stuttgart.
- PASTYIK, I.: Pataj tanácsülési jegyzőkönyvei 1727—1799. Kézirat.
- Id. PASTYIK, I.—Ifj. PASTYIK, I.: Pataj földesurai. Kézirat.
- THOMA, A. (1957): Folytonos eloszlású jellegek variációjának mérése. — Anthropol. Köz. 4; 67—79.
- (1957): Szabolcs községi embertani vázlata. — Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. 8; 469—484.
- VELICS, A.—KAMMERER, E. (1886—1890): Magyarországi török kincstári defterek. Budapest.
- WENINGER, J. (1940): Die anthropologischen Methoden der menschlichen Erbforschung. — In JUST, G. (Edit.): Handbuch der Erbologie des Menschen II. 1—50. Springer, Berlin.

DIE ETHNISCH-ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER POPULATION VON DUNAPATAJ

von

Gy. Henkey

(Zusammenfassung)

Die Ortschaft Dunapataj liegt 14 km nördlich von Kalocsa, im westlichen Teil des Donau—Theiß-Zwischenstromgebietes. Die Zahl ihrer Bewohner betrug 5640 Personen am 1. Januar 1960, aussch. Ungarn. Im inneren Gebiet der Ortschaft wohnten 4828, in der Peripherie 812 Personen.

Dunapataj wird zuerst im Jahre 1145 in einer Urkunde des Königs Géza III. erwähnt. Die Ortschaft wurde während der Türkenzeiten nicht verheert, sondern kommt in den türkischen Defters (Kopfsteuerlisten) kontinuierlich vor und auch das Kontributionsverzeichnis des Jahres 1690 erwähnt sie unter den bewohnten Ortschaften. Im Jahre 1720 ist sie schon ein 137 Haushalte zählender, dicht bewohnter Marktflecken.

In der Ortschaft untersuchte ich 1964 und 1965 insgesamt 459 Erwachsene, unter denen sich 440 autochthone und 19 immigrierte Personen befanden. Die untersuchten Individuen teilte ich in drei Altersgruppen (I. 18—23jährige, II. 24—60jährige, III. 61—xjährige). Die sich auf die Bewohnerschaft beziehenden statistischen Parameter gebe ich in den Tab. 2—5 bekannt. Die allgemeine Charakterisierung der Population erfolgt aufgrund der II. Altersgruppe, die gruppenweise erfaßte Häufigkeit der metrischen Merkmale enthält Tab. 6, die Verteilung der Gruppen der morphologischen Merkmale Tab. 8. Die dunkle Haarfarbe kommt, wenn man die Tönungen M—N—O der Haarfarbenskala von Fischer—Saller für dunkelblond nimmt, bei 95,9% der Männer und 98,0% der Frauen vor. Betreffs der Augenfarbe ergibt sich die der Augenfarbentafel von Martin—Schulz entsprechend folgende Reihenfolge: gemischt (4b—8 und 10) bei Männern 49,1%, bei Frauen 45,3%, dunkel (9, 11—16) bei Männern 37,5%, bei Frauen 46,3%, hell (1a—4a) bei Männern 13,4%, bei Frauen 8,5%. Die dominanten morphologischen Hauptmerkmale sind: gerade Nase, leicht abgerundetes Hinterhaupt und steile Stirn. Die allgemeine Sigmaratio (S. R.) der neun Maße beträgt 99,45%, die der drei Indizes 88,34%.

In der Zusammensetzung der Population spielen drei anthropologische Typen eine bedeutende Rolle: der turanide (27,7%), der vorderasiatische (armenide, 9,6%) und der orientaloide (9,1%). Die nach der Methode von *Stolyhwo* gefertigten Korrelationstabellen haben bei Männern die obige Reihenfolge bewiesen, im Zusammenhang mit Frauen steht jedoch die Häufigkeit der orientaloiden Merkmale an der zweiten Stelle.

Der *turanide* Typus ist von übermittelgroßer oder mittelgroßer Statur, der Kopf mäßiglang, sehr breit oder breit, brachy-hypebrachyzephal, das Gesicht sehr breit oder breit, die Stirn steil, das Nasenprofil gerade, das Hinterhaupt leicht gewölbt, die Haarfarbe dunkel, die Augenfarbe braun, seltener grünlichbraun. Auch in Dunapataj kann die robuste Variante von Andronowo-Charakter des turaniden Typus erkannt werden (Abb. 2 und 5), die ich in meinen Abhandlungen über Szakmár und Fajsz beschrieben habe. Vom Gesichtspunkt der näheren Bestimmung dieser Variation kann es entscheidend sein, daß *Lipták* an einzelnen, aus landnahme-, árpáden- und awarenzeitlichen Gräberfeldern stammenden Schädeln einen ähnlichen Merkmalkomplex nachgewiesen hat. Bei einer anderen Gruppe der zum turaniden Typus gezählten Individuen habe ich außer den überwiegend turaniden Merkmalen auch pamirische wahrgenommen (Abb. 9, 10, 11).

Die Merkmale des *vorderasiatischen (armeniden)* Typus (mittelgroße-untermittelgroße Statur, mittellanger, breiter, hyperbrachy-brachyzephaler Kopf, mäßigbreites-mittelbreites, mittelhohes, mesoprosopes Gesicht, stark hervortretende, konvexe Nase, fliehende Stirn, steiles Hinterhaupt, zurückgezogenes Kinn, dunkle Haar- und Augenfarbe) konnte ich in Dunapataj nicht so leicht — wie dies in der Mehrheit der bisher untersuchten Ortschaften der Fall war — entschieden absondern. Vor allem manifestieren sich die abweichenden Merkmale in der steilen Stirn und in dem leicht oder stark gewölbten Hinterhaupt (Abb. 15, 16).

Für die Gruppe der *Orientaloiden* ist einheitlich die Mesozephalie, Lepto-Mesoprosopie, das stark gewölbte Hinterhaupt und in ungarischer Relation die dunkelste Haar-, Augen- und Hautfarbe charakteristisch, aufgrund einzelner abweichender Merkmale können jedoch zwei Untergruppen abgesondert werden. Bei der ersten Untergruppe ist die Statur nebst eines ziemlich kräftigen Knochenbaues und gleicher Muskulatur groß — übermittelgroß, der Kopf sehr lang, mittelbreit, die Nase leicht konvex oder gerade (Abb. 19). Die Statur der anderen orientaloiden Untergruppe ist übermittelgroß — groß, der Knochenbau und die Muskulatur weniger entwickelt, als bei der ersten Untergruppe, die Stirn fliehender, die Nase stark hervortretend, konvex, mit Ausnahme der Nasenhöhe sind auch die Maße des Kopfes und des Gesichtes kleiner (Abb. 20). Die Angaben der auf den Fototafeln sichtbaren Personen gebe ich auf Tab. 15 an. Die Bezeichnung Y-2 gebrauche ich im Falle einer im Donau—Theiß-Zwischenstromland ziemlich häufigen rabenschwarzen Haarfarbe, die dunkler als die Y-Tönung auf der Tafel von Fischer—Saller ist.

Die Ergebnisse des *t*-Testes zeigen, daß die Bevölkerung von Dunapataj von der der übrigen Ortschaften des Kreises Kalocsa ziemlich abweicht, hingegen der größtenteils von den Kumanen herstammenden Population von Szabadszállás sehr nahe steht.

A szerző címe:
Anschr. d. Verf.:

DR. HENKEY GYULA
6000 Kecskemét, Múzeum

A MORFOLÓGIAI ALKAT VARIÁCIÓI

(Kandidátusi értekezés tézisei)*

Írta: EIBEN OTTÓ

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

I. A kitűzött feladat rövid összefoglalása és tudományos előzményei

A fizikai antropológia és a humánbiológia egyik fő célja az *egyéni variabilitás és differenciálódás valódi módjának és okainak megismerése*. E variációk kialakulása a hominid evolúció korai szakaszában megkezdődött, és már akkor kezdett kibontakozni a polimorfizmusnak ez a kvantitatív kiegyensúlyozott formája. Ennek egyik legszembetűnőbb megnyilvánulása a konstitúció, ill. azon belül a *morfológiai alkat* változatossága.

1. A kutatás célja a valódi kvantitások, a testméretek változatosságának megismerése és ennek révén azoknak a kombinált okoknak az elemzése, amelyek a variációt eredményezik.

A biológiában és az orvostudományban meglevő konstitúciófogalom értelmezése nem egységes. Általában két, egymástól aligha elválasztható probléma különböző megítélése okozza a kutatók eltérő felfogását, és pedig

a) Tisztán szomatikus fogalom-e a konstitúció, avagy kapcsolódik a pszichoszomatikus együtteshez?

b) Milyen mértékben felelősek a konstitúció kialakításáért az öröklött adottságok, és mennyiben a környezeti hatások?

A konstitúció definiálását ennek megfelelően szomatológiai, pszichoszomatikus, fiziológiai, genetikai és más oldalról kísérelték meg. Az értekezésemben kifejtett megfontolások alapján magam a konstitúciónak egy relatíve jól körülhatárolható részét, a morfológiai alkatot vizsgáltam. *Testalkaton a felnőtt ember morfológiai alkatát értem, amely a genetikai adottságok manifestálódása nyomán és a környezeti hatásokra bekövetkező adaptációs folyamatok eredményeképpen alakul ki.*

2. A konstitúció-kutatás történetében BENEKE (1878, 1881) alkalmazott először modern tudományos módszereket: kórbonctani vizsgálatait során összefüggéseket fedezett fel a betegségek és a test bonctani alkata között.

A továbbiakban a konstitúció és azon belül a morfológiai alkati variációk rendszerezésére négy megközelítés lehetséges (amely egyben az alkattani kutatási metodika fejlődését is jelzi):

a) VIOLA (1909) olasz orvos *szomatometriai* módszere 10 testméret és 4 index alapján osztályozza a testalkatot. Longi-, brachi- és normotípust ír le, „ideális típusát” statisztikai úton nyeri.

* Az értekezést a szerző 1973. július 2-án védte meg. Opponensek: DR. NEMESKÉRI JÁNOS, a biológiai tudományok kandidátusa és DR. NEMESSURI MIHÁLY, az orvostudományok kandidátusa.

b) KRETSCHMER (1921) német pszichiáter *szomatoszópiái* módszere az asthenias (leptosom), a piknikus és az atléta, valamint a dysplasias alkatot foglalja magában.

c) SHELDON (1940) amerikai pszichológus a csíralemezekből kifejlődő szervrendszerek predominanciája alapján endomorf, mesomorf és ektomorf testalkati komponenseket ír le, és az egyéni alkatot *szomatotipizálással* osztályozza.

d) A *faktoranalízis* néven ismert statisztikai technika az egyének kvantitatíve kifejezhető variáló tulajdonságait hagyja számtanilag elrendeződni, és néhány faktorra redukálja a nagyszámú, egymással korreláló testméreteket, és megkísérli az egyedek automatikus, tehát objektív besorolását. — A többféle multivariációs statisztikai módszer közül magam az *általánosított főtengelekkel való elemzést* alkalmaztam.

4. A morfológiai alkatra vonatkozó eddigi kutatások elsősorban a férfi nemet érintették, szinte valamennyi alkattani rendszert férfiakra dolgozták ki. A női nemre vonatkozó ilyenfajta vizsgálatok száma csekély; a női testalkatot és annak variációit kevésbé kutatták; az idevonatkozó leírások kevésbé részletesek, kevésbé informatívek, mint a férfiakra vonatkozó hasonló értékelések. A női testalkat vizsgálata tehát indokolt: disszertációmban *felnőtt nők morfológiai alkatát és annak variációit vizsgálok*.

5. Ha a morfológiai alkat variációit a struktúra és a funkció kapcsolata szerint nézzük, kutatásaink új szemponttal bővülnek. Korunkban ui. a sport eredményes űzése — elsősorban természetesen a nagy teljesítményeket igénylő versenysporté — bizonyos testalkati, strukturális adottságokat tételez fel. Mivel bizonyos struktúrától meghatározott funkció teljesítését várhatjuk el, nyilvánvaló, hogy bizonyos alkati adottságokkal rendelkező személyek egyik vagy másik sportágban lehetnek eredményesek. Jogos tehát a *testnevelés és sport* területén dolgozó szakemberek igénye, amellyel az alkattani kutatások felé fordulnak, és eredményeit felhasználják a még jobb sportteljesítmények elérése érdekében.

6. Vizsgálataimat atlétanőkn, főiskolás nők két csoportján, valamint vívónőkn végeztem. Az atlétanők adatait mint különböző atlétikai ágakat űző, egymástól elkülönülő testalkatú csoportokat a továbbiakban *modellként* kezelem.

II. A vizsgálatok módszerei

A disszertációban részletesen kifejtett *mintavételi elvek* szerint dolgozva, *bőséges antropometriai programot* valósítottam meg.

1. A vizsgált személyek:

a) Az 1966-ban Budapesten megrendezett VIII. Atlétikai Európa Bajnokság alkalmával 13 országból összejejt 125 *atlétanőt* vizsgáltam meg, és pedig 22 vágtázót, 12 gátfutót, 26 középtávfutót, 9 távugrót, 13 magasugrót, 11 súlylökőt, 8 diszkoszvetőt, 8 gerelyhajítót és 16 ötppróbázót. Valamennyien az európid rasszokhoz tartoztak. Életkoruk 15—36 év között változott (középkérték = 23,78 év).

b) A budapesti Testnevelési Főiskolán 1966-ban felvételi vizsgát tett, intenzív sportolásuk következtében az átlagpopulációtól eltérő testalkatú 139 leány adja az összehasonlításhoz felhasznált egyik csoportot. Ők tehát a morfológiai alkat szempontjából *szelektált csoportot* képeznek. Európidok, valamennyien magyarok. Életkoruk 18—25 év (középkérték = 18,74 év).

c) A szombathelyi Tanítóképző Intézet 1964-ben vizsgált 179 hallgatónője testalkati szempontból semmiféle kiválogatáson nem esett át, így ők magyarországi (főleg dunántúli) *átlagpopulációból* vett mintának tekinthetők. Europidok, valamennyien magyarok. Életkoruk 18—22 év (középérték = 19,87 év).

d) Ugyancsak összehasonlítás céljából, de különleges megfontolások alapján 26 kiváló *vívónőt* vontam be a vizsgálatba. Europidok, valamennyien magyarok. Életkoruk 18—34 év (középérték = 23,0 év).

2. Az alkattani vizsgálatok klasszikus *módszere* a *testmérés*. Az antropometriai technika nemzetközileg elfogadott, MARTIN-féle előírásait követtem.

Negyven testméretet vettem fel, további tízet pedig ezekből számítottam ki.

a) Hossz- (magasság-) méretek: testmagasság (termet), szegymagasság, köldökmagasság, symphysismagasság, vállmagasság, könyökmagasság, csuklómagasság, ujjmagasság, csípőtővis-magasság, térdmagasság, bokamagasság, karöltő, ülőmagasság, egészfej-magasság.

b) Szélességi méretek: vállszélesség, deltaszélesség, mellkasszélesség, mellkas-mélység, derékszélesség, csípőtővis-(spina-)szélesség, tomporszélesség, hátszélesség.

c) Kerületméretek: fejkerület, nyakkerület, mellkaskerület, derékkerület, haskerület, tomporkerület, felkarkerület, alkarkerület, csuklókerület, combkerület, alszárkerület, bokakerület.

d) Testsúly.

e) Fiziometriás adatok: a kéz szorító ereje, a felkar nyújtott és behajlított állapotban mért kerülete közötti különbség, vitális kapacitás, légzési kitérés.

f) Proporcíós méretek: elülső törzsfalhossz, a felső végtag hossza, a felkar hossza, az alkar hossza, a kéz hossza, az alsó végtag hossza, a comb hossza, az alszár hossza.

g) A továbbiakban 203 *relatív testméretet* és *indexet* számítottam.

3. A vizsgálati adatok *feldolgozását* a biometriában alkalmazott matematikai statisztikai módszerekkel végeztem el, több részletben, különböző elektronikus számítógépekkel.

a) Kiszámítottam a jellegek szokásos *paramétereit*: a középértéket (M), a középérték hibáját (m) és a szórást (s). Mindenütt megadom a variációterjedelmet ($V_{\min} - V_{\max}$) és az esetszámot (n).

b) A *relatív testméretek* és *indexek* egy része új, először alkalmazott összefüggést vizsgál a női testalkaton.

c) A vizsgálatokból adódó 53 testméretre (köztük 2 index) vonatkozóan totális *korrelációs* számítást végeztem az atlétanőknél és a főiskolás nők két csoportjánál, valamint az előbbieket kilenc alcsoportjánál. Az összes atlétanőkre vonatkozóan a partialis korrelációs számítás elvégzésére is lehetőségem volt. A tanítónő-jelölteknek jellegpárok korrelációját (azaz két adott jelleg totális korrelációját) számítottam ki.

Vizsgáltam a korrelációs koefficiensek által kifejezett korrelációk szorosságának szignifikanciáját is (z -transzformációval történt normalizálás után).

d) Az *általánosított főtengelyekkel való elemzéssel* az a célom, hogy a különböző testméretekkel — ebből következően különböző alkati tulajdonságokkal — rendelkező vizsgált csoportokat, ill. alcsoportokat egzakt módon elkülöníthessem.

Az elemzés *alapelve* az, hogy minden vizsgált személy összes testméreteit koordinátaként kell kezelnünk, őt magát mint egy pontot a térbe kell helyeznünk, pontos relációban az összes többi személyt reprezentáló pontokkal. Ha egy vizsgált személyről k testméretünk van, akkor minden személyhez hozzá-

rendelhetjük a k -dimenziós tér egy-egy pontját. Minthogy a testméretek nem függetlenek egymástól, a vizsgált személyeket reprezentáló pontok egy ún. hiperfelületen helyezkednek el, egy paralel epipedonban. A lehető legjobb elkülönülést a főtengelyek irányában érhetjük el.

A vizsgált személyek testméreteit tehát olyan „normál komponensekre” bontottam fel, amelyek számítástechnikailag előnyösen kezelhetők, és amelyeknek egymástól függetlenül antropometriai jelentésük van.

III. Az új tudományos eredmények összefoglalása

1. A vizsgált csoportokról, ill. alcsoportokról először a „hagyományos antropometria” segítségével, a *testméretek* révén nyerünk általános képet.

a) Az atlétanők *termetének* középértéke $M = 168,33$ cm, nagy variációtérjellel ($W = 154,7-184,7$ cm) és $s = 6,58$ cm szórással. A futók e középértéknél alacsonyabbak, az ugrók és a dobók centiméterekkel, az ötpróbázók kereken 1 cm-rel magasabbak. A TF-hallgatónők *termetének* középértéke $M = 161,74$ cm ($W = 144,8-173,8$ cm, $s = 5,63$ cm), a TK-hallgatónőké pedig $M = 159,80$ cm ($W = 148,5-176,8$ cm, $s = 5,60$ cm), míg a vívónőké $M = 164,66$ cm ($W = 155,3-173,8$ cm, $s = 5,93$ cm). E három hazai csoport testmagassága az utóbbi évekből származó magyarországi felnőtt női termetadatok között a legnagyobb, az európaiak között középhelyet foglal el.

A test mediansagittalis síkjában mért jellegeket éppúgy, mint a felső és az alsó végtagon mért jellegeket, tehát a hossz- (magasság-) méreteket a testmagasság jelentős mértékben meghatározza.

b) A törzs *szélességi méretei* a robuszticitás és linearitás viszonyának elemzése során jelentős információt adnak a morfológiai alkat megítéléséhez. Az atlétanők vállöve — különösen a dobóké — igen fejlett. A mellkas ugyancsak széles, a középtávfutóknál és a dobóknál a sagittalis átmérő is nagy. A törzs középső részén a derékszélesség jobban, a csípőtővis-szélesség alig variál, míg a törzs alsó régiója (tomporszélesség) nagyon is differenciált. A főiskolás nők és a vívónők szélességi méretei általában kisebb középértékeket adnak, mint az atlétanőké.

c) A *kerületméretek* a törzs és a végtagok tömegéről, a végtagok izomosságáról tájékoztatnak. A törzsen mért kerületek az atlétanőknél általában nagyobbak, mint a főiskolás nőknél, ill. a vívónőknél. Ez utóbbi csoportok has- és tompor-kerülete differenciált középértékeket ad: a TF-hallgatónők és a vívónők átlagai közel vannak az összes atlétanők középértékeihez, a TK-hallgatónők átlagai viszont nagyok, a dobónőkével egyeznek meg.

A végtagok kerületméretei különösen kiemelik a dobók erősen fejlett izomzatát, de kitűnnek e tekintetben a gátfutók és az ötpróbázók is. A TF-hallgatónők és a vívónők az összes atlétanők középértékeit általában elérik, a TK-hallgatónők átlagai kisebbek.

d) A legnagyobb *testsúly-középértékek* természetesen a dobóknál adódtak, diszkoszvetők, súlylökők, gerelyhajítók sorrendben. Az ugrók és az ötpróbázók az összes atlétanők $M = 63,46$ kg-os középértékéhez közeli, a futók ez alatti átlagokat adnak, éppúgy a TF- és TK-hallgatónők és a vívónők.

e) Az ún. *fiziometriás adatok* alkalmasnak bizonyultak arra, hogy a vizsgált csoportokat a funkció, a fiziológiai teljesítmény alapján differenciálják.

f) A *proporciós méretek* — a törzshosszúság és a végtagok részeinek ismerete révén — jól egészítik ki a morfológiai alkatról eddig nyert képet.

g) Vizsgálatunk eredményeit aligha tudjuk összehasonlítani más hasonló vizsgálatok eredményeivel, mivel eddig szinte kizárólag férfi sportolókat vizsgáltak. Mind a vizsgálat, mind a feldolgozás módszerei alapján kiemelkedik TANNER (1964) munkája. Adatainkat összehasonlítva az ő férfi atlétáktól nyert vizsgálati eredményeivel, úgy látszik, hogy az eloszlási gyakoriság tendenciái, az egyes atlétikai ágaknál leírt főbb testalkati sajátságok általában megegyeznek. Az egyes atlétikai ágak férfi és női képviselői eszerint jellegzetes testalkatúak, és ez az alkat — a szexuális dimorfizmusból adódó általános különbözőségek mellett — erősen dominál.

Ez igazolja egyébként a minta-, ill. modellválasztás helyességét.

2. A *relatív testméretek és indexek* egy része nagyon érzékeny, a morfológiai alkat csekély változásait is tükrözi, mások viszont a nagyobb különbségeket is csak mérsékeltén követik.

a) A rel. hossz- és szélességi méretek általában kevés új információt adnak, inkább megerősítik a direkt testméreteknel tapasztaltakat. Az egyes alcsoportok rel. méreteinek középértékei hasonló módon oszlanak meg, mint a testméreteknel. A rel. kerületméretek azonban olyan mértékben variálnak, hogy az egyes csoportokat általában jól elkülönítik.

b) A rel. méretek mintájára további indexekkel kifejezhető összefüggéseket kerestem és találtam oly módon, hogy egy-egy kiemelt testmétréhez hasonlítottam a többit. A karöltőhöz viszonyított törzsszélességi és -kerületi méretek egyértelműen kiemelik a dobók erős fejlettségét. Itt is a kerületméretekkel képezett indexek variálnak erősebben. Az ülőmagassághoz viszonyított szélességi és kerületméretekéről ugyanez mondható el.

c) Számos indexet számítottam ki a végtagokra vonatkozóan. A végtag-index jól differenciálja a különböző alcsoportokat. A felső és alsó végtag proximális és distalis részeinek összevetése jól variál, a testalkati adottságokat érzékenyen követő indexet ad. Az egész végtaghossz és részei hosszának összefüggéseiből adódó indexek mérsékeltbben variálnak ugyan, de még így is elegendő mértékben ahhoz, hogy az egyes alcsoportokat differenciálják. Ugyanez érvényes a végtaghossznak és a törzs szélességi méreteinek összevetéséből származó indexekre.

d) Általában szintén jól használhatók a törzs szélességi méreteinek egymáshoz való viszonyításából, valamint a végtagkerületekkel való kapcsolatból adódó indexek, míg a törzs kerületeivel képezett indexek nem annyira érzékenyek.

d) Szélesen variálnak és ennek következtében jól differenciálnak a kerületméretek. A törzsön mért kerületek egymáshoz, a végtagok kerületeihez, továbbá a végtagkerületek egymáshoz, ill. a törzsszélességekhez viszonyítva jól használható, érzékeny indexeket adnak.

f) A testsúlyhoz viszonyított törzsszélességek és -kerületek, valamint végtagkerületek ugyancsak jól variáló indexeket eredményeznek.

Mindez ismételten kiemeli a kerületméretek nagy jelentőségét az alkattani kutatásokban.

g) Az alkati indexek közül a Quetelet- és a Kaup-félét számítottam ki; ezek mérsékeltén variálnak. Valamivel élénkebben követi az egyes csoportok testalkati változásait a testfelület.

E fejezet egyben tájékoztatásul szolgálhat a további hasonló kutatásokhoz, a kiszámítani és felhasználni kívánt indexek megválasztásához.

3. A női testalkat *korrelációs összefüggések* révén elvégzett vizsgálata a test-méretek között általában szoros korrelációkat, magas korrelációs koefficienseket eredményezett, amelyek az esetek jelentős részében 0,001 szinten szignifikánsak.

a) *Totális korrelációanalízissel* megállapítottam, hogy a test hosszmeretei magas korrelációval összefüggésben vannak egymással. A hosszmeretek szoros korrelációs kapcsolatot mutatnak azzal a proporciós mérettel, amellyel közvetlenül kapcsolatban állanak (ill. amelyet határolnak). A felső és az alsó végtaghossz szinte minden hosszúsági/magassági mérettel magas korrelációs koefficiens-értéket ad. A végtagok proporciós hosszmeretei közül a felső végtag esetében a proximális rész (felkarhossz), az alsó végtag esetében a distalis rész (alsókarhossz) mutat szorosabb kapcsolatot a hosszmeretekkel. A végtagok teljes hossza és a proximális részük hossza között azonban mindig magasabb a korreláció ($r = 0,7-0,8$), mint a végtag teljes hossza és a végtag distalis fele között ($r = 0,5-0,7$). A testsúly a törzs szélességi méreteivel és az összes kerületméretekkel magas korrelációt mutat.

A proporciós méretek és a törzs szélességi méretei között, valamint az előbbiek és az összes kerületi méretek között alacsony a korreláció. A törzs szélességi méretei a törzs egyes régióin belül egymással és a kerületi méretekkel vannak szoros kapcsolatban. A törzs kerületi méretei nemcsak egymással, de a végtagok kerületméreteivel is relatíve magas korrelációt adnak.

b) A *parciális korrelációk* helyenként egyszerűen megerősítik, mintegy igazolják a már ismert totális korrelációkat, a közel azonos nagyságú korrelációs koefficienssel. Más esetekben előfordul, hogy, bár a totális korrelációs koefficiens nem szignifikáns 0,001 szinten, a parciális korrelációk értéke magas. Mivel anyagunkban a multikollinearitás esete forog fenn, e tényt óvatosan kell értékelnünk, és meg kell elégednünk azokkal a biztos összefüggésekkel, amelyeket a totális korrelációk a felszínre hoztak. A vizsgálati anyag további elemzését általánosított koordinátákkal végeztem el.

4. Az *általánosított koordinátákkal való elemzés* során munkahipotézisem a következő:

valamely populáción belül azok a részcsoportok, amelyeknek egyedei eredményesen űznek egy sportágat (atlétikai ágat), morfológiai alkatuk alapján jól elkülönülnek egymástól, vagyis összefüggés van a morfológiai alkat és az eredményes sportolás, ill. az űzött sportág között.

a) Kiindulva KRETSCHMER (1921) megállapításából, hogy tiszta típusok gyakorlatilag nincsenek, mindenki „alkatötvözet”, a testméretektől függő, objektív elkülönítést lehetővé tevő, *általánosított koordinátákkal* dolgoztam.

Ha egy-egy vizsgált személyről k testméretet ismerünk, és ezeket összességükben kívánjuk egymással összehasonlítani, akkor minden személyhez hozzárendelhető a k -dimenziós tér egy-egy pontja.

Geometriai oldalról megközelítve a kérdést, a k -dimenziós térben olyan irányt keresünk, ahonnan a vizsgált személyeket reprezentáló pontok a lehető legjobban elkülönülnek; ez egybeesik a ponthalmaz fő tehetetlenségi tengelyével. További fő irányok keresésével anyagunkat tulajdonképpen ortogonális faktorokra bontjuk.

b) Az első fő irányt iteratív úton határozzuk meg. Adott M mátrix sorai a vizsgált személyekhez, oszlopai azok testméreteihez tartoznak. Ezt kívánjuk a lehető legkisebb hibával leírni, mint egyetlen *diádot* és egy olyan M' mátrixot, amelynek elemei már általában kicsinyek. A diád olyan mátrix, amely egy

oszlopvektorral és egy sorvektorral — a diád tényezőivel — határozható meg. A diád e két tényezővektor diádikus szorzata.

Az iterációs módszer konvergenciája matematikailag bizonyítható. Nem szükséges leválasztanunk az összes, tehát k számú diádot a mátrixról. A gyakorlatban már az 5—6. diád leválasztása elegendő információt ad. — A vizsgált személyek merőleges, síkbeli koordináta-rendszerben ábrázolhatók.

c) Ennek a kifejezetten komputerre orientált módszernek az az előnye, hogy számítástechnikailag egyszerűen programozható, segítségével megoldható nagytömegű vizsgált személy sok testalkati adatának (testméretének) kis helyigényű tárolása, és a mérési hibahatárokon belül való visszaállítása is lehetséges.

d) Az első diád függőleges oszlopában a vizsgált személyek fő irányra vonatkozó koordinátái, az összes testméretek valamely lineáris függvényei találhatók. Hogy mi ez a függvény, azt a diádnak a sorvektora adja meg. A *diádok antropológiai tartalma* megvilágítható, ha úgy fogalmazunk, hogy az első diád sorvektora átlagos testméreteket, oszlopvektora a vizsgált személyeknek mintegy a nagyságát mutatja. Az első diád magára veszi a lehető legtöbb információt, amely egyetlen diáddal egyáltalán kifejezhető. A második és további diádok magukra veszik a maradék mátrixból a még kifejezhető információt.

A vizsgált atlétanőket az I. és II., ill. az I. és III. diád koordináta-rendszerében ábrázoltam. Az egyes atlétikai ágakat képviselő atlétanőket reprezentáló pontok a koordináta-rendszer más-más területét foglalják el.

e) A diádleválasztás módszerével a vizsgált személyek testméretei *normál komponensekre* bonthatók fel.

Az I. normál komponens a vizsgált személyek általános adatait tükrözi, a vizsgált személyekre vonatkozó együtthatója pedig a „nagyság” általános mérőszáma.

A II. normál komponens az átlagos testméretektől való eltérést, együtthatója pedig a test morfológiai alakját, robuszticitását, míg

a III. normál komponens a másodlagosan differenciáló méreteket, együtthatója pedig az izomosságot adja meg.

A vizsgált csoportok, ill. alcsoportok eltérő testalkati bélyegeit szemléletesen mutatja be az egyedeknek a relatíve nagy információértékű II. és III. normál komponens koordináta-rendszerén való ábrázolása.

f) Egy-egy új személynek a vizsgálatba való bevonása esetén testméreteinek általánosított koordinátái egyszerű skalárszorzással kiszámíthatók.

g) A vizsgált csoportok, ill. személyek helyét az említett koordináta-rendszerben a *testméretvektorok* határozzák meg. E tekintetben (1) a hosszméretek, (2) a törzs (felső felének) szélességi és kerületi méretei, a végtagok kerületei és a testsúly, ill. (3) a törzs (főleg alsó részének) szélességi és kerületi méretei alkotnak közös irányokat. Ily módon az említett koordináta-rendszerben *linearitásirány*, *izomirány* és *zsigerirány* különül el. E három irány SHELTON (1940) szomatotipizáló módszerénél alkalmazott háromszögre emlékeztető képet ad. Az endomorfíának itt megfelel a zsigerirány, a mesomorfíának az izomirány, az ektomorfíának pedig a linearitásirány.

Így sikerült összefüggést találnom SHELTON bizonyos szubjektív elemektől nem mentes szomatotipizáló módszere és a saját, a morfológiai alkatot normál komponensekkel elemző, tehát objektív, matematikailag megalapozott módszerem között.

5. Mindezek alapján a disszertációban — a biológiai variációkutatás igényével, és a testnevelés- és sporttudományok képviselői számára a gyakorlatban is

hasznosítható módon — részletesen leírom a vizsgált csoportok, ill. alcsoportok testalkati jellemzőit. Rámutatok bizonyos testalkati jelek nagy variabilitására, és kiemelem azokat a testalkati bélyegeket, amelyekben a vizsgált atlétanők kisebb vagy nagyobb mértékben eltérnek a magyarországi (és európai) „átlagpopulációtól”.

6. Felvetődik az immár klasszikus kérdés: az atlétanő születik-e, vagy azzá válik? Figyelembe véve a genetikus testalkati adottságokat és az éveken át, speciális irányban folytatott intenzív edzést, amelyeknek együttes hatására a vizsgálat alkalmával testméretekkel rögzített és speciálisnak minősülő testalkati bélyegek kialakultak, így válaszolok: az atlétanő születik és azzá válik.

7. Az alkattani kutatások a disszertációban bemutatott és alkalmazott eljárással új módszerrel gazdagodtak. A követett módszer, az általánosított koordinátákkal végzett elemzés sikerrel alkalmazható minden olyan problémánál, ahol különböző populációcsoportok metrikusan kifejezhető variáló tulajdonságait, ill. ilyen variáló jelekben egymáshoz hasonló és egymástól eltérő egyedeket, ill. csoportokat vizsgálunk.

E módszer — az alkattani problémák mellett — ethnikai antropológiai, populációgenetikai, történeti antropológiai vizsgálatokban, növekedésvizsgálatokban, továbbá az antropológián túlmenően a biológiai kutatások számos más területén is eredményesen alkalmazható.

IV. Az értekezés témaköréből készült publikációk

a)

EIBEN, O. G. (1972): The physique of woman athlete. — A Testnevelési Tudományos Tanács kiadása. Budapest. 190 oldal.

b)

- (1965): Főiskolás nők somatometriai és dynamometriai vizsgálata. — Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle 6; 95—111.
- (1965): Über den körperlichen Entwicklungsstand und die physische Leistung von Hochschülerinnen in Szombathely (Westungarn). — Mitteilungen d. Sect. Anthrop. (Berlin) 16; 29—41.
- (1969): Általánosított koordináták antropológiai alkalmazása. — Anthrop. Közl. 13; 103—120.
- (1969): Konstitutionsbiologische Untersuchungen an europäischen Hochleistungssportlerinnen. — Wiss. Z. d. Humboldt-Universität zu Berlin, Math. Nat. R. XVIII. 941—946.
- (1969): Az antropológia és a testnevelés- és sporttudomány kapcsolata, valamint újabb eredményei. — In Nádori L. (szerk.): A sport és testnevelés időszerű kérdései 1; 44—65.
- (1970): Die Methode der generalisierten Koordinaten und ihre Anwendung in der Anthropologie. — Homo (Göttingen) 21; 156—162.
- (1970): Correlations of body measurements in women athlete and female students. — Annales Univ. Sci. Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica 12; 35—57.
- (1970): Examination of the variations of female physique. — In Törő, I.—Szabady, E.—Nemeskéri, J.—Eiben, O. G. (szerk.): Advances in the biology of human populations. Akadémiai Kiadó, Budapest. 129—137.
- (1972): A növekedés és testi fejlődés tanulmányozása és alkatbiológiai kutatások. — MTA Biol. Oszt. Közl. 15; 93—107.
- (1972): A női testalkat és a sport. — In A Magyar Sportorvosi Társaság Tudományos Kongresszusa 1971. é. kötet. — A Testnevelési Tudományos Tanács kiadása, Budapest. 78—81.
- (1972–1973) Testméretek és alkati variációk kapcsolata. — Testneveléstudomány 7—8; 125—134.
- Atlétanők alkati analízise. — (Megjelenés alatt a Pszichológiai Tanulmányok 14. kötetében.)

- Über die konstitutionsbiologische Variabilität des Menschen. — (Megjelenés alatt a jénai Friedrich Schiller Egyetem Évkönyvében.)
 — és GYENIS GY.: Alkattani vizsgálatok testnevelési főiskolai hallgatókon. — Megjelenés alatt a TF Tudományos Közleményeiben.)

Budapest, 1972. december 31.

A szerző címe: Dr. EIBEN OTTÓ
 1088 Budapest, Puskin u. 3.
 ELTE Embertani Intézete.

DR. NEMESKÉRI JÁNOS (KSH Népeśség-tudományi Kutató Intézete, Budapest)

OPPONENSI VÉLEMÉNYE

Antropológiai kutatásainkat, szakirodalmunkat két évtizeddel ezelőtt nagyrészt klasszikus tárgyú antropológiai témaválasztások és tanulmányok határozták meg. Következett ez mindenekelőtt is a magyar antropológia hagyományaiból, gyakorlatából és nem utolsósorban abból a tényből, hogy a történeti embertani kutatások alapjául szolgáló gazdag leletsorozatok egészen sajátos és különleges lehetőségeket, követelményeket biztosítottak kutatóink számára. Korábbi kutatásaink témaválasztásaiban nem is az az alapvető kérdés, hogy azok klasszikus jellegűek, hanem — megítélésem szerint — az igen szűkre szabott célkitűzések, az alkalmazott módszerek egysíkúsága jellemző az említett időszak kutatásaira és a közzétett tanulmányok nem csekély hányadára. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy e jelenségeknek okát számos, a fejlődést negatívan korlátozó tényező befolyásolta. A valóságot akkor közelítjük meg objektíven, ha e periódust a kényszerű lehetőségek útkereső szakaszának minősítjük. Az elmúlt két évtized folyamán a biológiai és társadalomtudományok területein végbement gyorsult fejlődés és változások termékenyen hatottak az antropológiai kutatásokra is.

Az antropológiai kutatások új irányainak kibontakozása a hatvanas évek elejétől számítható. E kutatásokra a széles körű témaválasztás, a humánbiológiai szemlélet és a differenciált módszerek alkalmazása jellemző. A kellően megalapozott, szisztematikusan kidolgozott és a korábbiaknál sokkal mélyebb biológiai és társadalomtudományi szemléletű kutatások eredményei sajátos helyet, rangot, elismerést vívtak ki a hazai és külföldi szakkörök részéről. Az új irányzat jellemzőit elemezve megállapítható, hogy a fizikai antropológián belül a témaválasztás köre lényegesen kibővült. Elegendő itt utalnunk a humán evolúciót érintő, az antro-po-taxonómiai, a prehisztorikus és jelenben élő emberi populációk ethnogenezisét, struktúráit feltáró kutatásokra, valamint azokra az elméleti és mindannyiunkat közvetlenül is igen érintő kutatásokra, amelyek a postnatális (normális és retardált) testfejlődés, testnövekedés, valamint a morfológiai alkat (konstitúció) variációival kapcsolatosak. Az értelmezés követelményeinek sorában a genezis, az evolúció, a struktúra és a változások folyamatainak regulációi elsődlegesek. A differenciált módszerek alkalmazása, az értelmezés követelményeiből következően, jelenti mindenekelőtt is azt, hogy sajátos antropológiai módszereken túl a más tudományoktól kölcsön vett eljárások felhasználásával és a magasabb matematikai elemzések alkalmazásával tárják fel, igazolják a tényeket, a változások, folyamatok törvényszerűségeit és az objektív összefüggéseket.

Eiben Ottó dr. benyújtott kandidátusi értekezése az előbbieken vázolt új irányzat reprezentatív példája. Az értekezés értékét tartalmi koncepciója, következetes humánbiológiai szemlélete és a kutatásban alkalmazott elemzői módszerek (faktoranalízis, általánosított koordináták) határozzák meg. Külön is utalni kívánok arra a tényre, hogy az elvégzett nagy jelentőségű kutatás központi problematikája az alkattani kérdés körül csoportosul. Miért is emelem ezt ki? Mindenekelőtt azért, mert Eiben Ottó ezirányú tanulmányain és jelen értekezésén kívül a magyar antropológiai irodalom nagyon is nélkülözte a módszeres alkattani problémák felvetését és az ilyen irányú témák rendszeres kidolgozását. E vonatkozásban a monografikus igényű értekezés, túl az antropológián, irányt mutató a testnevelési és sporttudományok, valamint az ilyen irányú orvostudományi kutatásokat illetően is.

A benyújtott kandidátusi értekezés terjedelme 315 oldal; ebből 97 oldal a szöveges rész; 161 oldal terjedelmű a 275 táblázat; a gondosan megszerkesztett 55 grafikus ábra 30 oldalra terjed, és végül az irodalmi jegyzék 346 hazai és külföldi szerző munkáját tartalmazza, 25 oldal terjedelemben.

Az Előszóban utal a szerző az alapkutatói igénnyel végzett, a női testalkat morfológiai variációjára vonatkozó vizsgálatának indoklására, miszerint a korábbi vizsgálatok nagyobb

része férfiakra vonatkozik, a női testalkat kevésbé ismert. Az értekezés érdemi része négy egymáshoz szervesen kapcsolódó fejezetre tagolt. A négy fejezet sorrendjében foglalkozom a monografikus munka szerkezeti felépítésével, és e keretben igyekszem rámutatni az elvégzett kutatás és a tanulmány humánbiológiai és alapvetően újszerű módszertani sajátosságaira.

Az első fejezetben mindenekelőtt is az alkat szomatológiai, pszichoszomatikus, fiziológiai és genetikai definíálásának kérdését veti fel. Kritikailag elemzi az egyes definíciókat, majd a 12. oldalon az alábbi megfogalmazást adja: „Testalkaton (Körperbau) tehát a felnőtt ember morfológiai alkatát értem, amely genetikusan adottságok manifestálódása nyomán és a környezeti hatásokra való adaptációs folyamatok eredményeképpen kialakul.”

E megfogalmazásban jelentős hangsúlyt kap — véleményem szerint — a „felnőtt” megnevezés. A születés pillanatától rendelkezik az ember alkati sajátosságokkal, csak a „relatív definitív” alkat manifestálódik a felnőtt korra. Amint indokolt a női testalkattal, ugyanúgy létjogosult a gyermeki, alakuló alkattal való vizsgálódás is. Úgy vélem, a teljesség képéhez ez hozzátartozik, annál is inkább, mert a prepubertás és pubertás kora az, amikor mindkét nemnél, eltérő folyamatbeli intenzitással, a nemi dimorfizmusnak megfelelően, a definitív morfológiai alkat irányában a döntő változások folyamatban vannak (TANNER). A szerző igen jó megállapítással már itt utal a morfológiai alkat (egyéni belüli és egyének közötti) változatosságára és arra, hogy a variációk a struktúra és funkció viszonyának szemszögéből nyernek igazi belső tartalmat.

Igen lényeges, amint differenciál a szerző a típus és a testfelépítés kapcsolatát illetően, nemkülönben a rassz és alkattípus vonatkozásában és végül a nemi dimorfizmusból következően a két nem alkata közötti különbség egyértelmű, világos megvilágításában.

Eiben Ottó e gondolatort azzal zárja, hogy „Ebből a vázlatos áttekintésből is látható, hogy ma, a konstitúció kutatásában a morfológia adja a legvilágosabb és legegyszerűbb, sőt talán alapvetően a legfontosabb információkat. A Homo sapiens-re vonatkozó variációkutatást tehát célszerű a morfológiai alkatra irányítani.” E megfogalmazás teljes jogú igazsága mellett, úgy vélem, a fiziológiai és genetikai szempontok és vizsgálatok sem mellőzhetők. A továbbiakban kritikailag elemzi Viola (10 testméret, 4 jelző), Kretschmer (két endogén elmebetegség — schizophrénia, circularis pszichózis); Sheldon (csíralemezekből kialakuló szervrendszerek dominanciája) testalkat-meghatározó rendszereit, eljárásait. Negyedik út lehetőségeket veti fel a faktoranalízist. Szó szerint, e tekintetben a szerző következőként foglal állást: „Visszatérve a variációkutatásra, túl kell lépünk azon a fokon, hogy egy vagy néhány jelleg variációját vizsgáljuk. Igen sok jelleget és azok összefüggéseit kell együttesen elemeznünk, úgy, hogy az egyéneknek a vizsgált populációban elfoglalt helyzetét és egymáshoz való kapcsolatát is ki-mutassuk.” Ennek megfelelően a faktoranalízis „... az egyének testméreteivel kifejezhető relációt hagyja számtanilag elrendeződni. Ez a multivariációs statisztika néhány faktorra redukálja a nagyszámú, egymással korreláló testméretet, és megkísérli az egyedek beborolását olyan automatikusan, tehát objektíven, amennyire csak lehetséges.” A szerző véleménye szerint a többféle multivariációs statisztikai technika közül az általánosított főtengelekkel való elemzés a leghasználhatóbb.

E fejezet befejező szakaszában áttekintést nyújt a szerző az alkattani kutatásokról, valamint az azokkal lényegileg összefüggő sportantropológiai kutatásokról. Megítésem szerint ez utóbbit kíváncsított volna kritikailag elemezni, ugyanis a korábbi sportantropológiai kutatásokban messzemenően érvényesültek a mechanikus és egysíkú módszerek alkalmazásai.

Az előbbiekben szó szerint adott módszertani megfontolások adják a továbbiakban azt a szempontbővítést, amely egészében a monografikus értekezés kidolgozásának újszerűségét adja.

A második főfejezet foglalkozik a vizsgálati anyag és módszer kérdésével. A szerző olyan vizsgálati programot és mintakiválasztást alkalmazott, amely esetében legkisebb a hiba-lehetőség, és másfelől az anyag feldolgozásában a számítástechnikai nehézségek legkönnyebben küszöbölhetők ki. A már említett Atlétikai Európa Bajnokságon részt vett 125 nő 9 alcsoportra különül az atlétikai ágak szerint (vágófutók, gátfutók, középtávfutók, távolugrók, magasugrók, súlylökők, diszkoszvetők, gerelyhajítók, ötpróbaók). Az atlétikón kívül vizsgált két összehasonlítható mintát, valamint a 26 első osztályú törvívónővel együtt a vizsgált elemszám 469. Vizsgálati módszerként a morfológiai alkat meghatározásában a klasszikus testmérést alkalmazta. Az alpmintába tartozó atlétanők esetében 40 testméretet vett fel, és 10 testméretet közvetett úton határozott meg. A 40, ill. 10 számított testmérethől 203 relatív testméretet és jelzött számított a szerző. A vizsgálat során felvett testméreteket, jelzőket matematikai-statisztikai módszerekkel elemezte első lépésként, ezek a szokásos antropológiai paraméterek. A szokásos paraméterek meghatározását követően 53 testméretre vonatkozóan történt korrelációszámítás, és pedig a 3 nagy csoportnál és az atlétanők 9 alcsoportjánál totális korrelációszámítás. Az atlétanők esetében a partiális korrelációszámítás is lehetséges volt. Ahhoz, hogy a vizsgált csoportokat, ill. azokon belüli alcsoportokat megfelelő módon elkülöníthesse a szerző, az által-

nosított főténgelyekkel történt elemzést alkalmazott a különböző testméretekre, és ebből következően a különböző alkati tulajdonságokra vonatkozóan.

A vázolt programból a vizsgálati metodikát illeti, kitűnik, hogy a szerző egy lépcsőzetesen felépített rendszert alakított ki, amely az elemi értékelés, majd az azt követő korrelációs számítás és végül az általánosított főténgelyek elemzésén át jut el az összefüggések hitelt érdemlő megalapozásához.

„A vizsgálati eredmények és azok megvitatása” című fejezetben a négylépcsős elemzés, amely elsődlegesen egy-egy jelleg nagyság- és méretbeli különbségét adja (1); majd a relatív méretek és indexek révén egyidejűleg két jellegről nyerünk információt (2); a korrelációk számítása és azok elemzése révén egyidejűleg sok jelleg egymáshoz való viszonyáról nyerünk képet (3); végül az általánosított főténgelyek segítségével néhány „normál komponensre” szűkítve kapjuk meg az elemzésbe bevont csoportok közötti különbségeket (4).

Így nyerhető végülis a női morfológiai alkat variációjáról szemléletes kép, amely egyben magyarázza a variáció okát és eredetét.

Az előbbiekben említett 4 szakaszos elemzés kifejtése a következőként realizálódik. Elsőként a klasszikus antropológiai elemzést adja a szerző a testméreteknek. Itt annyit kívánok megemlíteni, hogy példamutató az a gondosság, amellyel módszeresen halad végig az egyes testméreteken, megadva minden egyes esetben a legalapvetőbb paramétereket és azokat a kiemelendő sajátosságokat, amelyek egyes esetekben mutatkoznak. E főfejezet második alfejezete a relatív testméretek és jelzők elemzéseinek eredményeit foglalja össze. Három gondolatot említ meg. Olyan két vagy több jelleg arányát vette figyelembe, amelyek módot adnak az egyértelmű értelmezésre, érzékenyek arra, hogy a populáción belüli variabilitást kifejezzék, és végül a számításuk a lehető legegyszerűbb legyen. A relatív testméretek és jelzők ismertetése során az atlétanők egyes alcsoportjai szerint kiemeli már azokat az alkati sajátosságokat, amelyek szembetűnőek. Anélkül, hogy ezek részletezésébe bocsátkoznék, lényegi és pregnáns minden egyes esetben a kiemelést.

A relatív méretek elemzése, mint kitűnik, megerősíti az abszolút méretekből levont következtetéseket. A vétagokra számított jelzők igen jól differenciálják az atlétanők egyes alcsoportjait. A relatív méretekből kitűnik, hogy alkattani vonatkozásban a kerületi méretek milyen fontosak. E főfejezet harmadik alfejezete a korrelációs számítás útján elért összefüggéseket tárgyalja. Mint már említettem, a totális és partiális korrelációs számítás kimutatta azt, hogy az atlétanőknél a test hosszmeretei és a test proporciói közötti korrelációk jellegzetesek, és magas fokú a korreláció a felső és az alsó vétag hosszmeretei között. A hossz- és kerületi méretek közötti korrelációs érték alacsony, ezzel szemben a kerületi méretek egymás között jól korreláltak.

A harmadik főfejezet leglényegesebb pontja az általános koordinátákkal történt elemzés. A szerző által felállított munkahipotézis lényege a következő: „valamely populáción belül azok a részcsoportok, amelyeknek egyedei eredményesen űznek egy sportágat (atlétikai ágat), morfológiai alkatuk alapján jól elkülönülnek egymástól, vagyis összefüggés van a morfológiai alkat és az eredményes sportolás, ill. az űzött sportág között.”

Az általánosított koordináták fogalmának és elemzésének módja lehetőséget nyújt a testalkat differenciálására, normál komponensekkel. A vizsgált személyek testmérteit három „normál komponensre” bonthatók fel. Az I. normál komponens a vizsgált személyekre vonatkozóan a „nagyság” általános mérőszáma; a II. normál komponens a test „morfológiai alakját, robuszticitását”, végül a III. normál komponens az „izmosságot” fejezi ki. Az alkati jellegek elemzéséhez a II. és III. normál komponens adatai mutatkoznak a leginkább felhasználhatónak.

A IV. fejezet, „Az atlétanők, főiskolai hallgatónők és vívónők alkati jellemzése” mintegy összefoglalásként adja azok alkati jellemzését. A tömören megfogalmazott jellemzések az egyes atlétikai ágakat reprezentáló alkati jellemvonásokat kiválóan tükrözik. Végül, a negyedik főfejezet negyedik alfejezete fogalmazza meg antropológiai és sporttudományi szempontból a leglényegesebb kérdést, születnek-e az atlétanők, vagy azzá válnak.

Eiben Ottó alapvető munkája az atlétanőkre vonatkozóan, azok testalkatát illetően olyan példát szolgáltatott, melynek alapján válasz adható e kérdésre is. Szó szerint a szerző megállapítása az, hogy az az atlétanő, aki atlétikai ágának megfelelő optimális alkati adottságokkal rendelkezik, nagyobb eséllyel kezdheti meg az edzéseket egy jó eredmény reményében, mint egy másik, aki ezekkel az optimális alkati adottságokkal nem rendelkezik. Ugyanakkor az is bizonyos, hogy az alkati adottságok önmagukban kevésnek bizonyulnak a sikerhez, ha nem párosul az magas szintű edzőmunkával. Összefoglalva, a szerző megállapítja, miszerint az atlétanő születik, és majd azzá válik.

Opponensi véleményem végső összefoglalása a következő: Eiben Ottó kandidátusi értekezése a választott témát és annak kidolgozását tekintve példászerű. Új módszereket alkalmazott eredményesen, és az értelmezést tekintve, lényegre mutató következtetéseket vont le mérték-

tartóan. Az értekezésben közölt táblázatok kitűnően szerkesztettek, áttekinthetőek, és minden lényeges kérdésre azonnali információt szolgáltatnak. Az újszerű grafikai ábrázolások nagyban megkönnyítik a probléma áttekinthetőségét és a kiemelt jelenségek megértését. A szerző figyelmét az sem kerüli el, hogy a végső összefoglalás ne utaljon arra, hogy az általa alkalmazott új módszerek miként hasznosíthatók az antropológia egyéb területein is. Értekezése hazai és még inkább nemzetközi összehasonlításban igen magas értékűnek minősíthető. Az értekezés lényeges értéke továbbá még az, hogy a nőkre vonatkozóan szolgáltatott rendszeres kutatás alapján nemcsak adatokat, hanem messzemenő értékelést, és így e nagyon is mellőzött területen példamutató és hosszú időn keresztül alapforrásként használható szakmunkát szolgáltatott e szakterület művelői számára.

Dr. Eiben Ottó kandidátusi értekezését teljes egészében és részleteiben kitűnő munkának tekintem, és a kandidátusi értekezés követelményeinek minden tekintetben megfelelőnek tartom. Opponensi véleményem alapján a benyújtott kandidátusi értekezést elfogadásra és részére a kandidátusi tudományos fokozat megítélését javaslom.

Budapest, 1973. június 5.

N. J.

A szerző címe: DR. NEMESKÉRI JÁNOS
1053 Budapest, Veres Pálné u. 10.
KSH Népegyetudományi Kutató Intézete

DR. NEMESSURI MIHÁLY (Magyar Testnevelési Főiskola Kutató Intézete, Budapest)

OPPONENSI VÉLEMÉNYE

Dr. Eiben Ottó 1972-ben elkészített kandidátusi értekezése összesen 315 oldal terjedelmű. A munka nagyobb részét képezi oldalszám szempontjából a 275 táblázat és az 55 ábra. A szakirodalom felsorolása 26 gépelt oldalt vett igénybe.

Az előszó, majd a bevezetés után az értekezés négy fejezetre oszlik. Eiben dr. az előszóban a több szempontú alkattani elemzésre hívja fel a figyelmet, a bevezetőben pedig kifejti, hogy értekezésében az emberi polimorfizmus egyik pontosan meghatározandó problémáját, a morfológiai alkat variációit elemzi a konstitúciókutatás módszereivel.

Az első fejezetben a konstitúciókutatás két alapvető elvi kérdését veti fel:

1. Szomatikus vagy pszichoszomatikus fogalom-e a konstitúció?

2. A konstitúciót milyen arányban határozzák meg öröklött, illetve szerzett tényezők?

Ezt követően kritikailag áttekinti a konstitúció meghatározásának irodalmát, majd kifejti, hogy munkájában a nők felnőttkori morfológiai testalkatát és annak variációit vizsgálja.

A fejezet következő részében áttekinti az alkattani kutatásokat, amelyeket az alkalmazott módszernek megfelelően leíró, antroposzkópiás, szomatotipizáló és faktoranalízist alkalmazó csoportokba rendszerez.

A többféle faktoranalízis-technika közül kiemeli az általánosított főtengelekkel való elemzést, amelyet — mint leginkább használhatót — maga is alkalmaz munkájában.

A tudományos igényű hazai alkattani kutatásokkal külön részben foglalkozik.

Nagy részletességgel sorolja fel a sportantropológiai kutatások szakirodalmát, amely különösen a második világháború óta bővült ki nagy mértékben.

A kandidátusi értekezés második fejezete a vizsgált anyaggal és az alkalmazott módszerrel foglalkozik. Az 1966. évi Atlétikai Európa Bajnokságon részt vevő 125 atlétanő, 139 hallgatónő a Testnevelési Főiskoláról és 179 hallgatónő a Tanítóképző Intézetből, valamint 26 élvonalbeli törvívónő, tehát összesen 469 sportoló nő képezte vizsgálata tárgyát. E csoportokat a szerző modellként kezeli.

40 testméretet vett, és ezekből további tízet számított ki. Ezek felhasználásával 203 relatív méretet és indexet számított. Az atlétanők egy részéről három nézetből fényképfelvételt készített.

A vizsgálati anyag feldolgozását matematikai-statisztikai módszerekkel, elektronikus számítógépekkel végezte el. A testméretek paramétereinek legfontosabb variációs statisztikai értékeit National—Elliott 803/B típusú számítógéppel is kiszámította.

A relatív testméretek és indexek meghatározására Odra típusú elektronikus számítógépet alkalmazott.

Totális és parciális korrelációt számított a vizsgált 53 testmérethöz ugyancsak a National—Elliott 803/B típusú elektronikus számítógéppel.

Végül általánosított főtengelekkel való elemzést alkalmazott. A vizsgált személyek test-

méreteit olyan „normál komponensekre” bontotta fel, amelyek számítástechnikailag jól kezelhetők, és egymástól függetlenül antropometriai jelentőségük van.

A harmadik fejezet tartalmazza a vizsgálati eredményeket és azok megvitatását, a négyféle módszer alkalmazásának megfelelően négy részre bontva.

A testméretekkel való elemzés az antropometria régi, hagyományos módszere. A különböző vizsgálati csoportok alkati sajátosságait egy-egy jelleg alapján vizsgálja. Összehasonlítja a testméretek középértékeit, azok hibáit és szórásait, valamint a variációterjedelmet.

Ebben dr. részletesen ismerteti a hossz- (magasság-), szélességi, kerületméretek, a testsúly, a fizio-metriás adatok és a proporcionális méretek felvételéből adódó eredményeket, majd azok egyes jellegzetes eltéréseit az egyes vizsgált csoportoknál kiemeli.

A szakirodalomban szinte kizárólag férfi sportolókat vizsgáltak, és így eredményeit mások adataival nem hasonlíthatja össze. A férfi atlétákon — különösen TANNER által — végzett vizsgálatok eredményével egybevetve azonban azt tapasztalta, hogy az eloszlási gyakoriság tendenciája általában megegyezik.

Megállapítható tehát, hogy az egyes atlétikai ágakban a férfiak és az atlétanők jellegzetes alkatúak, és ez az alkat, a munka szerzője szerint, a szexuális dimorfizmusból adódó általános különbözőségek mellett erősen dominál.

A relatív testméretekkel és indexekkel való elemzés arra az eredményre vezetett, hogy egy részük jól felhasználható az alkat változásainak meghatározására.

A relatív karöltött kiemelkedően legnagyobb értékeit a súlylökők és a diszkoszvetők adták. A relatív alsó végtaghosszban az atléták vezetnek, közülük is a magasugrók és a gerelyhajítók.

A törzsszélességek és a végtagkerületek relatív méreteiből kiemelkednek a dobók erős izomfejltségükkel. A testsúlyhoz viszonyított törzsszélességek, törzskerületek és a végtagkerületek is jól variáló jellegűek. Az alkati indexek mérsékeltén, a testfelület pedig jobban variálónak bizonyult.

A korrelációs koeficiensek csoportosítását a szerző TANNER szerint végezte el, külön-külön osztályozva a lineáris és a nem-lineáris testméretek. Megállapítható volt, hogy a totális korrelációk alapján az atlétanők és kontrollcsoportjainak testalkatában a test hosszmeretei magas korrelációval összefüggésben vannak egymással. A végtagok teljes hossza azonban nagyobb mértékben korrelál proximális részükkel.

A testsúly magas korrelációt mutat a törzs szélességi méreteivel és az összes kerületméretekkel; a kerületméretek pedig egymással jól korrelálnak.

Az általánosított koordinátákkal elvégzett elemzést a szerző azzal a céllal végezte el, hogy ellenőrizze, illetve igazolja feltevését, amely szerint összefüggés van a morfológiai alkat és az eredményes sportolás között.

Ez az eljárás lehetővé tette, hogy jól elkülönítse a vizsgált csoportokat alkati tényezők alapján. A metodika alapján szerkesztett koordináta-rendszerben a futók, az ugrók és a dobók az I. és II. diád szerint jól elkülöníthető csoportokat képeznek. Más-más mezőbe rajzolhatók ugyanis a futók és másba a dobók, ugyancsak elhatárolható az ugrónők két csoportja. Az öt-próbázó atlétanők központi helyet foglalnak el a koordináta-rendszerben, amelyet a TF-hallgatónők csoportja vesz körül.

Az I. és III. diád alapján kimutatható a gátfutónők adatainak jellegzetes csoportosulása. Igazolódik, hogy ezek a legizmosabb vágtázók, mintegy megerősítve a testméretekkel nyert elemzést. A diádok révén jobban differenciálható az ugrók és dobók csoportja is.

A diádleválasztási módszer lehetővé teszi a vizsgált személyek testméreteinek normál komponensekre való felbontását. Ezek közül az első normál komponens a sportoló nők általános adatait mutatja, együttthatója a nagyság általános mérőszáma lehet. A második normál komponens jelenti az átlagos testméretek-től való eltérést, együttthatója adja a test morfológiai alakját, robuszticitását, míg a harmadik normál komponens a másodlagosan differenciáló méretek képviselője, együttthatója pedig az izomosságot jelenti.

Fentiek alapján megállapítható, hogy milyen testméret vektorok határozzák meg az atlétanők, illetve a főiskolai hallgatónők egyes alkati adatainak csoportosulását a síkbeli koordináta-rendszer megfelelő területein.

A hosszmeretek ezek szerint a bal felső mező irányába hatnak. A törzs felső felének szélességi és kerületi méretei a bal alsó mező felé irányulnak. Végül pedig a törzs alsó részének szélességi és kerületi méretei a jobb alsó mező irányába hatnak.

Ezek alapján a bal felső negyed linearitásmezőt, a bal alsó rész izommezőt, a jobb alsó negyed pedig zsigermezőt reprezentál.

Ez a rendszer lehetővé teszi a vizsgált csoportok világos differenciálását. A lineáris felépítésű futó- és ugrónők ugyanis a csontvázon mért magassági méretek jellegzetessége miatt a bal felső negyedbe, a linearitásmezőbe kerülnek.

A dobónők lineáris méretei is kiugróak, de nagy testsúlyuk, erőteljes izomzatuk és jelentős szélességi méreteik miatt a bal alsó negyedbe, az izommezőbe kerülnek.

Az ötérvényű nőket jellegzetes tulajdonságaik alapján a bal felső és alsó negyed határán találjuk. A vívónők is a bal felső vagy a bal alsó mezőbe jutnak.

A TF-hallgatók adatai nagyrészt az atlétáknak megfelelő bal oldalon, kisebb részüket pedig a jobb oldalon csoportosul. A TK-hallgatók, akik az átlagos populációt képviselik, a jobb oldali felső és alsó mezőbe kerülnek.

Ez az elemzés szerencsésen találkozott a SHELDON-féle szomatotipizáló módszerből adódó eredményekkel.

Az így elvégzett, négyféle módszert alkalmazó vizsgálat lehetővé teszi a negyedik fejezetben, hogy a vizsgált csoportokat Eiben dr. egyenként jellemezze antropometriai szempontból.

Három főcsoportja az atlétáknak, a főiskolai hallgatóknak és a vívóknak. Ezen belül azonban 9 atlétikai ághoz tud differenciálni morfológiai alkatok szerint, a főiskolai hallgatóknak pedig két csoportját különíti el eredményesen, és így összesen 12 csoport morfológiai alkat szerint mutató variációja határozható meg.

A következő fejezetben megállapítja, hogy az öröklött és szerzett tulajdonságok egyaránt szükségesek a jó atlétához kialakításához.

Az értekezés zárófejezetében rámutat, hogy az általánosított koordinátákkal történő elemzés módszere alkalmazható az antropológiai, sőt a biológiai kutatás más területein is.

Az opponens által összefoglalt e vázlatos áttekintés is érzékelteti, milyen hallatlanul nagy munkát végzett Eiben dr. kutatásai során. Hozzávetőleges számítás szerint is több tízezer adatot tartalmaz a kandidátusi értekezéshez mellékelt 275 táblázat. A feldolgozott, részben mért, részben pedig számított értékek azonban meghaladják a százezret is.

Ennél azonban nagyobb jelentőségű, hogy Eiben dr. mesteri módon kezeli az adatok légióit. Szigorú logikai rend szerint csoportosítja azokat, matematikai statisztikai elemzésnek veti alá, és olyan jó érzékkel rendszerezi, hogy még a kevésbé hozzáértő számára is világos, áttekinthető.

A háromszázat is meghaladó irodalmi hivatkozás adatait nemcsak a munka elején használja fel, amikor a vonatkozó szakirodalom kritikái áttekintését adja meg, hanem azokban a fejezetekben is találóan alkalmazza, ahol saját kísérleteihez azok kapcsolhatók. Ez igazolja teljes jártasságát a téma nemzetközi kutatásának eredményei terén.

Kérdésselvetése jelentős és időszerű. A konstitúciókutatásban a morfológiai alkat vizsgálata szolgáltatja a leginkább konkrét, gyakorlatban is felhasználható adatokat. A konstitucionális variációkutatásban tehát ezzel a perspektivikus utat választotta. Ezen belül azonban elhanyagolt terület a női nemre vonatkozó vizsgálat. Feltétlenül hiányt pótol az ilyen célkitűzésű kutató munkája.

A sportoló nő morfológiai testalkatának és annak variációjának vizsgálata pedig két szempontból is indokolt. A világon ma már túlzás nélkül állítható, hogy százmilliókban számolhatók a sportolók, igazolt versenyzők, és ezek egyre jelentősebb része tartozik a női nemhez. Fontos tehát, hogy az antropológiai észrevegye ezt a tényt, és kellő fontosságot tulajdonítson neki, amikor saját szempontjai és módszerei alapján vizsgálat tárgyává teszi. Másrészt a sportoló nők felnőttkori morfológiai testalkatának vizsgálata egyben modellként is szolgálhat más szempontból elvégzésre kerülő további vizsgálatokhoz.

A célkitűzés egyben magával hozza azt, hogy a dolgozat eredeti, új eredményeket hoz, hiszen ilyen alaposan, részletesen, teljesen korszerű tudományos igénnyel még nem vizsgálták meg az ilyen típusú populációt.

Az atlétáknak és azok alcsoportjainak, a főiskolai hallgatóknak és a vívóknak morfológiai alkatának jellemzése nemcsak az antropológiát gazdagítja, hanem lényeges hozzájárulás a testnevelés- és sporttudományok ilyen vonatkozású fejezetéhez.

Külön kiemelésre méltó az alkalmazott módszer. Eiben dr. lelkiismeretesen elvégzi a hagyományos metodikával is vizsgálatait, de új utat vág azzal, hogy az általánosított koordinátákkal történő módszert bevezeti az antropológiai kutatás területére.

Ez a módszer azonban nemcsak ebben a tudományban alkalmazható. Lehetőségei túlterjednek az antropológián, mert más biológiai tudományokban is sikerrel használható fel. Opponens ma is tervezi, hogy tudománya, a mozgásbiológia területén fel fogja használni.

Valamennyi módszernél imponáló, hogy Eiben dr. számítógépes feldolgozást korszerű fel fogással és eredményesen alkalmazott.

Fentiek alapján nem csoda, hogy a kandidátusi értekezés lényeges fejezeteit tartalmazó anyag már megjelent angol kiadása opponens tájékoztatója szerint a testnevelés- és sporttudományok művelői körében nagy feltűnést keltett, sikert aratott.

Csupán néhány megjegyzést kívánok még hozzáfűzni a kiváló munkához, amely nem annyira az értekezés hiányosságaként róható fel, hanem inkább a teljes, könyv alakban megjelenő vagy második kiadásként sorra kerülő munkához jelenthet némi hozzájárulást.

Találóbírásként vélném, ha a sportantropológiai tartalom már a mű címében is kifejezésre jutna.

Az első fejezetben Eiben dr. a konstitúció fogalmával kapcsolatban két kérdést vet fel:

1. A konstitúció vajon csupán szomatikus fogalom-e, vagy a pszichoszomatikus együttes-

hez kapcsolódik? 2. A konstitúciót kialakító öröklött adottságok és környezeti hatások aránya.

A két kérdés tulajdonképpen nem tartozik szorosan a témához, nem is válaszolható meg opponens véleménye szerint megnyugtatólag jelenlegi ismereteink szerint. Ezért javasolnám a munka szűkítését ebben a vonatkozásban. Más téren viszont előnyösnek tartanám a bővítést. Nézetem szerint ugyanis Eiben dr. nagyobb anyagot dolgozott fel, mint amennyit munkájában értékel. Az adatok révén érdemes lenne a sportantropológia határterületeit is figyelembe venni.

Ez a megjegyzés arra vonatkozik, hogy a korszerű módszerrel pontosan jellemzett alkati típusok mögött rejlő funkcionális anatómiai tényezőket, mozgásbiológiai hatásokat érdemes lenne egy következő munkában bővebben kifejteni. Az értekezés gazdag tényanyaga ugyanis lehetővé teszi az alkatot előidéző biológiai faktorok mechanizmusának bővebb kifejtését.

A 4. fejezet, a vizsgált csoportok elemzéséből adódó adatok elemzése a tárgyválasztás és a módszer szempontjából teljesen korrekt. Érdemes lenne azonban az előbbieken kifejtettek szerint az értekezés kibővítése gyanánt, új munkában a jellemző tényezők eredetével is foglalkozni, éppen a határterületi tudományok szempontjainak bevonásával.

Ez lehetővé tenné, hogy az „atlétikai alkat” morfológiai, sőt funkcionális sajátosságainak összefoglaló elemzésére is sor kerüljön. Ez egyesíthetné mindazokat a jellegzetességeket, amelyek közősek a futó, ugró és dobó atlétanők alkatában.

Végül néhány elírást lehetne javítani, ami fogalmazásban, szörendben vagy betűhibában nyilvánul meg (a 18. oldalon a 24. sorban „hagyja”, a 20. oldalon „FALVIUS”, a 67. oldal utolsó előtti bekezdés 6. sorában „mégis” stb.).

A kandidátusi értekezés egészében véve értékes, gazdag tényanyagot tartalmazó, szakszerűen és a szakirodalom ismeretével megírt munka, mely új információkat tartalmaz.

Teljes egészében megfelel az előírt követelményeknek, ezért vitára bocsátását és a kandidátusi fokozat megadását javasolom.

Budapest, 1973. V. 3.

N. M.

A szerző címe: DR. NEMESSURI MIHÁLY
1123 Budapest, Alkotás u. 44.
Testnevelési Főiskola Kutató Intézete

DR. EIBEN OTTÓ

VÁLASZA az opponensi véleményekre

Igen tisztelt opponenseim elkiismeretesen és igen gondosan elemezték és értékelték disszertációm. Az első szó tehát a köszönet hangja.

Engedjék meg, hogy előjáróban azokra a problémákra válaszoljak, amelyek opponensi véleményeikben közösek.

A disszertáció bírálata kapcsán mindkét opponens felveti a sportantropológiai kutatások kérdését. Vissza kell térnem az általánosított koordinátákkal való elemzés során adott munkahipotézisemhez, amely így hangzik: „valamely populáción belül azok a részecsoportok, amelyeknek egyedei eredményesen űznek egy sportágat (atlétikai ágat), morfológiai alkatuk alapján jól elkülönülnek egymástól, vagyis összefüggés van a morfológiai alkat és az eredményes sportolás, ill. az űzött sportág között.”

Ezt kiegészíthetem most még azzal (amit egyébként a disszertáció utolsó alfejezete más megfogalmazásban tartalmaz), hogy nemcsak az „eredményesen űzött sportág” mint kvalitatív jellemző különül el a testméretek alapján, hanem valójában várható, hogy más, sporttal egyáltalán össze nem függő, minőségi jellemzők (pl. betegségek, foglalkozási ágak stb.) figyelembe vételével is hasonló elkülönülést tapasztalunk.

Meggyőződésem, hogy a szintézisre törekvő biológiai alkatkutatás az elkövetkezendő évtizedben az orvostudomány különböző területein is előtérbe fog kerülni. A különböző foglalkozásokra vonatkozóan pedig elegendő utalnom az utóbbi évtizedben kialakult intenzív ergonómiai kutatásokra, amelyek igen erősen támaszkodnak az alkatbiológiai kutatások eredményeire, sőt azok nélkül nem is léteznek.

Így — véleményem szerint — az itt elvégzett vizsgálatok elméleti alapjait pusztán sportantropológiai jellegűnek tekinteni nem feltétlenül indokolt. Jóllehet, az alkalmazási terület szempontjából kifejezetten a sportra való alkalmazás volt a célom.

Mindkét opponensi vélemény megnyugtató abban a vonatkozásban, hogy az általam alkalmazott módszer (az általánosított koordinátákkal való elemzés) nem tűnik egy matematikai formalizmushoz „bedobott” eljárásnak. Megjegyzem itt mint a módszer érdemét, hogy a matematikai eljárás eredményeinek utólagos elemzése helyett, magában az eljárás egyes lépéseiben is nyomon követhető volt az antropológiai tartalom alakulása — és ez nagy ritkaság.

Esetünkben a kutatási probléma és az alkalmazott módszer között valóban szerencsés összefüggés van.

Hálásan köszönöm dr. Nemeskéri János opponens szakszerű, részletekbe menő, alapos véleményét. Külön örömmre szolgál, hogy opponensi véleményének bevezetőjében felvázolja a hazai humánbiológiai kutatások kialakulását, helyzetét. E tudománypolitikai elemzésnek is beillő áttekintés során foglalkozik az alkatbiológiai kutatásokkal, érinti azok helyét a humánbiológiai variációkutatásban. — Értekezésemben e kutatások eredményeihez kívántam hozzájárulni.

Az opponensi vélemény kiemeli, hogy a morfológiai alkatra adott meghatározásomban jelentős hangsúlyt kap a felnőtt megnevezés. Megemlíti ui., hogy „jogos lenne a gyermeki, alakuló alkattal való vizsgálódás is”. — Valóban, magam is így vélem.

Egy 1962-ben, a gyermek növekedéséről írott referátumomban egyértelműen állást foglaltam a gyermeki testalkat vizsgálatának szükségessége mellett. Leírtam, hogy „'neutrális' gyermekkor (1–7 év) helyett szerintem helyesebb első gyermekkorról beszélni, hisz a fiúknak és a leányoknak már a testalakja is eltér egymástól, nem is beszélve a mozgásukról” (EIBEN: Magyar Pedagógia 2; 60. 1962).

Egy másik tanulmányt is idézek, amelyet BAKONYIVAL, FARKASSAL és RAJKAIVAL közösen publikáltunk 1969-ben, és amelyben tíz–tizenkilenc éves városi gyermekek növekedését vizsgáltuk longitudinális módon, figyelembe véve, hogy a kísérleti csoportokban valamely sportágra épült heti 4 testnevelési óra volt. Megállapítottuk, hogy a „kontroll és kísérleti osztályok közötti gyarapodáskülönbség csekély volta nem a fokozott fizikai igénybevétel hatástalanságát mutatja, hanem arra vezethető vissza, hogy a sport testfejlődésre gyakorolt pozitív hatását a pubertáskori növekedésben megnyilvánuló hatalmas variabilitás zavarja” (BAKONYI—EIBEN—FARKAS—RAJKA: Anthropol. Köz. 13; 166. 1969).

Ami a testalkat-definíció elvi részét illeti, továbbra is fenntartom, hogy az emberi variációnak e szembevető jellege — ahogy azt az opponens is írta — a felnőtt korra manifesztálódik. Mai ismereteink birtokában az általam adott definíció jogos.

Ami az alkatbiológiai kutatásoknak gyermekekre való gyakorlati kiterjesztését illeti, ez tulajdonképpen megdőrtént — ha egyelőre még nem is olyan dinamikus módon, ahogyan a növekedési folyamatok elemzése érdekében optimális lenne. (E kérdésre még visszatérek.)

A disszertációban ismertetett munka során be kellett határolnom a vizsgálni kívánt problémát: ezért vizsgáltam a felnőtt női testalkat variációit.

Dr. Nemeskéri János opponens kíváncsúnak tartotta volna, ha az alkattani kutatásokkal lényegileg összefüggő sportantropológiai kutatásokról kritikai elemzést adok, ui. — írja — „a korábbi sportantropológiai kutatásokban messzemenően érvényesültek a mechanikus és egy-síkú módszerek alkalmazásai”. — Valóban megelégedtem az ilyen témájú tanulmányok informatív felsorolásával, és csak ahol munkám során konkrétan alkalmam nyílt erre, ott foglalkoztam részletesen egyik vagy másik szerző munkásságával, eredményeivel. (Ezt dr. Nemessuri Mihály opponensi véleményében pozitív értelemben ki is emeli.)

Nem kifejezetten „sportantropológiai” tanulmányt írtam, csupán az alkalmazási terület miatt adtam meg e felsorolást. Összességében viszont kritikát mondtam a Nemeskéri János által mechanikusnak és egysíkúnak ítélt vizsgálatokról, éppen Nemeskéri János opponens által is idézett helyen: „... túl kell lépünk azon a fokon, hogy egy vagy néhány jelleg variációját vizsgáljuk. Igen sok jelleget és azok összefüggéseit kell együttesen elemeznünk, úgy, hogy az egyéneknek a vizsgált populációban elfoglalt helyzetét és egymáshoz való kapcsolát is kimutassuk.” — Disszertációmban ennek az alapelvek a megvalósítására törekedtem.

Dr. Nemessuri Mihály opponens ugyancsak rendkívül alapos, részletekre kiterjedő véleménye a testnevelés és sport területén dolgozó szakemberek nézőpontjait is képviseli, és számos határterületi problémára mutat rá. Tanácsait, amelyeket természetesen figyelembe veszek a további kutatásokban, hálásan köszönöm.

Opponensi véleményében megemlíti, hogy a szerző „nagyobb anyagot dolgozott fel, mint amennyit munkájában értékel”. — A vizsgálati anyag feldolgozása során valóban százazres nagyságrendben dolgoztunk fel adatokat. Így sem dolgoztunk fel azonban mindent; nemcsak

olyan gyakorlati meggondolásból, hogy a disszertációt ésszerű terjedelmi határok között tart-
sam, hanem olyan szakmai meggondolásból is, hogy az egyes adatok (testméretek) információ-
tartalom szempontjából nem egyenlő értékűek (lásd a disszertáció 275. táblázatát a 258.
oldalon). Nem kis munkába került egy értelmes előzetes szelekció elvégzése, már csak a rendel-
kezésre álló számítástechnikai kapacitás optimális kihasználása érdekében is.

Dr. Nemessuri Mihály opponens felveti az elvégzett alkatbiológiai vizsgálatoknak a határos
szakterületekre való kiterjesztését, így a funkcionális anatómiai tényezők, a mozgásbiológiai
hatások vizsgálatát.

Az ilyen irányú kiterjesztéssel kapcsolatban elmondottak alkalmat adnak arra, hogy egy-
üttel dr. Nemeskéri János opponensi véleményében említett gyermekkori testalkatra, ill. annak
változásaira vonatkozóan is, visszaautalva, egy megjegyzést tegyek.

A kutatás bővítésére vonatkozó mindkét javaslat ui. — ha más-más értelemben is —
tulajdonképpen egy statikusnak tekinthető vizsgálat dinamikus általánosítását jelentené. Rá
kell itt mutatnom arra, hogy az ilyen jellegű „dinamikussá tétel” számítástechnikai igénye
több nagyságrenddel nagyobb az itt bemutatott és az opponens által is nagy volumenűnek ítélt
számítási apparátusnál. Ez ma még jelentősen meghaladja az e célra bárhol is hozzáférhető
gépi kapacitás mértékét. A kutatás ilyen irányú kiterjesztésének tehát egyelőre ez az objektív
(praktikus) korlátja fennáll. Ugyanakkor természetesen tisztában vagyok azzal is, hogy a
számítástechnikai korlátok bizonyos elméleti meggondolásokkal csökkenthetők. E meggondo-
lások megfogalmazása azonban további vizsgálatokat igényel.

Ismételten megköszönöm opponenseim útmutatást adó, a további munka szempontjából
hasznos kritikai észrevételeit.

Budapest, 1973. június 29.

E. O.

BIBLIOGRAPHIA ANTHROPOLOGICA HUNGARICA (1971—1972)

Összeállította: FARKAS GYULA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Folyóiratmutató

- Acta Ant. et Arch.* = Acta Universitatis de Attila József Nominatae, Acta Antiqua et Archaeologica, Szeged
Acta Arch. Hung. = Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Biol. Hung. = Acta Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Biol. Szeged = Acta Universitatis Szegediensis, Acta Biologica, Szeged
Acta Ped. Hung. = Acta Pediatrica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Anat. Anz. = Anatomischer Anzeiger, Stuttgart
Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. = Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, Budapest
Ann. Univ. Sci. Bp. = Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica, Budapest
Anthropologie = Anthropologie, Brno
Anthrop. Anz. = Anthropologischer Anzeiger, München
Anthrop. Hung. = Anthropologia Hungarica, Budapest
Anthrop. Közl. = Anthropologiai Közlemények, Budapest
Amer. J. Phys. Anthropol. = American Journal of Physical Anthropology, Philadelphia, Pa.
Arch. Austr. = Archaeologia Austriaca, Wien
Arch. Ért. = Archaeologiai Értesítő, Budapest
Arch. Rozhl. = Archeologické Rozhledy, Praha
Arch. Suisses d'Anthrop. = Archives Suisses d'Anthropologie Générale, Genève
Az Egészség = Az Egészség, Budapest
Árzt. Jugkde. = Ärztliche Jugendkunde, Leipzig
Biol. Abstr. = Biological Abstracts, Philadelphia, Pa.
Biol. Közl. = Biológiai Közlemények, Budapest
Biol. tan. = A biológia tanítása, Budapest
BMMK = A Békésmegyei Múzeumok Közleményei, Békéscsaba
Börgey. Ven. Szle. = Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle, Budapest
Búvár = Búvár, Budapest
Cumania = Bács-Kiskun megyei Múzeumok Közleményei, Kecskemét
Current Anthropol. (= CA) = Current Anthropology, Chicago
Demográfia = Demográfia, Budapest
EAZ = Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift, Berlin
Egészségtudomány = Egészségtudomány, Budapest
Éthn. = Ethnographia, Budapest
Élet és tudomány = Élet és tudomány, Budapest
Felsőokt. Szle. = Felsőoktatási Szemle, Budapest
Fogorv. Szle. = Fogorvosi Szemle, Budapest
Glasn. Antr. Dr. Jug. = Glasnik Antropološkog Društva Jugoslavija, Beograd
Gyermekgy. = Gyermekgyógyászat, Budapest
Homo = Homo, Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen, Göttingen—Berlin—Frankfurt
J. Human Evol. = Journal of Human Evolution, London—New York
Karszt és Barlang = Karszt és Barlang, Budapest
Kis. Orv. Tud. = Kísérletes Orvostudomány, Budapest
L'Anthr. = L'Anthropologie, Paris
MTA Biol. Oszt. Közl. = A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei, Budapest
M. Rad. = Magyar Radiológia, Budapest
M. Tud. = Magyar Tudomány, Budapest
Mitt. Anthropol. Ges. Wien = Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Wien
Mit. d. Sekt. Anthropol. = Mitteilungen der Arbeitsgruppe Anthropologie der Biologischen Gesellschaft in der DDR, Berlin
Morph. Ig. Orv. Szle. = Morphologiai és Igazságügyi Orvosi Szemle, Budapest
Nature = Nature, New York
Népeü. = Népegészségügy, Budapest
Orv. Hlap. = Orvosi Hetilap, Budapest
Orvosképzés = Orvosképzés, Budapest
Orv. Tört. Közl. = Orvostörténeti Közlemények (Előzmény: Comm. Bibl. Hist. Med. Hung.), Budapest
Quartär = Quartär, Bonn
Rev. Cir. SPaulo = Revue Circulatoir Medicae, San Paulo

<i>Studia Arch.</i>	= <i>Studia Archaeologica</i> , Budapest
<i>SzMFME</i>	= <i>A Szegedi Móra Ferenc Múzeum Évkönyve</i> , Szeged
<i>Term. Vil.</i>	= <i>Természet Világa</i> , Budapest
<i>Testn. Sporteü. Szle.</i>	= <i>Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle</i> , Budapest
<i>Testneveléstud.</i>	= <i>Testneveléstudomány</i> , Budapest
<i>TF Tud. Közl.</i>	= <i>A Magyar Testnevelési Főiskola Tudományos Közleményei</i> , Budapest
<i>Univerzum</i>	= <i>Univerzum</i> , Budapest
<i>Valóság</i>	= <i>Valóság. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Társadalomtudományi folyóirata</i> , Budapest
<i>Z. Altersforsch.</i>	= <i>Zeitschrift für Altersforschung</i> , Zürich
<i>Z. Morph. Anthropol.</i>	= <i>Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie</i> , Stuttgart
<i>Z. Rechtsmedizin</i>	= <i>Zeitschrift für Rechtsmedizin</i> , Berlin

1. Bibliográfiák

1. Archäologische Forschungen 1969. In: Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. (Szerk.: CASTIGLIONE LÁSZLÓ.) 2. Budapest, 1971. — 163—167.
2. FARKAS GYULA: Bibliographia Anthropologica Hungarica (1969—1970). — *Anthrop. Közl.* 16. 1972. 73—87.
3. F. FEJÉR MÁRIA: Bibliographia Archaeologica Hungarica. Magyar régészeti irodalom 1971. — *Arch. Ért.* 99. 1972. 132—148.
4. NÉMETH ENDRE—F. FEJÉR MÁRIA: Bibliographia Archaeologica Hungarica. Magyar régészeti irodalom 1970. — *Arch. Ért.* 98. 1971. 122—138.
5. REX-KISS BÉLA—SZABÓ SÁNDOR: Magyar vércsoportbibliográfia (Ungarische Blutgruppenbibliographie) (1919—1969). — 1971. 54 o.

2. Kézikönyvek és önálló munkák

6. ASSIMOV, ISAC: A biológia rövid története. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 160 old.
7. EIBEN OTTÓ: The physique of woman athlete. — The Hungarian Scientific Council for Physical Education. Budapest, 1972. 190 old.
Rec.: NEMESKÉRI JÁNOS: *Anthrop. Közl.* 16. 1972. 149—151.
SEIDLER, H.: *Mitt. Anthropol. Ges. Wien* 102. 1972. 154.
KAUFMANN, H.: *Archives Suisses d'Anthrop. Générale* 36. 1972. 85.
APOR PÉTER: *Orv. Hlap* 114. 1973. 1520.
JÜRGENS, H. W.: *Z. Morph. Anthropol.* 65. 1973. 245.
ROTH-LUTRA, K. H.: *Anat. Anz.* 134. 1973. 283—284.
SHARMA, P. DASH: *Man India* 53. 1973. 425—426.
8. EIBEN OTTÓ—HEGEDÜS GYÖRGY—BÁNHEGYI MÁTYÁS—KIS KLÁRA—MONDA MARGIT—TASNÁDI ILONA: Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968—1969). (Growth and Development of Budapest Kindergarten and School Children 1968—1969.) — Budapest Fővárosi Közegészségügyi-Járványügyi Állomás kiadása. Budapest, 1971. 99 old.
Rec.: tm (TÜSKE MÁRTON): *Term. Vil.* 103. 1972. 576.
V. A. (VICTOR ANDRÁS): *Biol. tan.* 11. 1972. 183—185.
G. (GRUBICH VILMOS): *Testn. Sporteü. Szle.* 13. 1972. 251—252.
BARABÁS ANIKÓ: *TF Tud. Közl.* 1972/IV. 179—180.
VÉLI GYÖRGY: *Anthrop. Közl.* 16. 1972. 151—152.
KAUFMANN, H.: *Archives Suisses d'Anthrop. Générale* 36. 1972. 85—86.
JÜRGENS, H. W.: *Z. Morph. Anthropol.* 65. 1973. 245—246.
B. BODZSÁR ÉVA: *Testneveléstud.* 8. 1973. 87—88.
THOMA ANDOR: *L'Anthropologie* 77. 1973. 364.
GRIMM, H.: *Ärztl. Jugdkde* 64. 1973. 386—388.
SHARMA, P. DASH: *Man in India* 53. 1973. 426—427.
KASSAI STEFÁNIA: *Gyermekegyógyászat* 25. 1974. 143.
9. HOLLITSCHER, WALTER: Az ember a tudományos világgépben (Der Mensch im Weltbild der Wissenschaft). (Ford.: NAGY IMRE.) Gondolat Kiadó. Budapest, 1971. 430 old. 9 t.
10. KOLLER, P. C.: Kromoszómák és gének. — Az öröklődés biológiai alapjai. Medicina. Budapest, 1971. 180 old.
Rec.: CHOLNOKY PÉTER: *Orv. Hlap* 113. 1972. 1099.
TÜSKE MÁRTON: *Term. Vil.* 102. 1971. 383.
11. KONTRA GYÖRGY: Öröklés, alkat, fejlődés. Az Országos Pedagógiai Intézet kiadása. Budapest, 1970.
Rec.: STOHL GÁBOR: *Búvár.* 25. 1971. 251.
VEKERDI LÁSZLÓ: *Valóság.* 14. 1971. 11. 102—103.
12. KÓSA LÁSZLÓ—KEVE ANDRÁS—FARKAS GYULA: Herman Ottó. (In: A múlt magyar tudósai. Főszerk.: ORTUTAY GYULA.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1971. 179 old.
Rec.: RÉT RÓZSA: *M. Tud.* 17. 1972. 398—400.

13. KŐSZEGI FRIGYES—KÖPECZI BÓCZ ISTVÁN: Élet az őskorban. Gondolat Kiadó. Budapest, 1971. 180 old.
14. Munka és emberreválás. Engels hipotézise ma. Összeállította és a bevezető tanulmányt írta: BENCE GYÖRGY és KIS JÁNOS. Fordította: JÓZSA PÉTER. (A szöveget szakmailag ellenőrizte: EIBEN OTTÓ.) Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1972. 370 old.
Rec.: ÁGH ATTILA: Valóság. 15. 1972. 9. 101–102.
— he —: Term. Vil. 103. 1972. 527–528.
RUBÓCZKY ISTVÁN: Búvár. 27. 1972. 382.
15. TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ (Ed.): Advances in the biology of human populations. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 508 old.
Rec.: WALTER, H.: Homo 24. 1973. 56.
JÜRGENS, H. W.: Z. Morph. Anthropol. 65. 1973. 246.
CHAMLA, M.-C. L'Anthropologie 77. 1973. 357–358.

3. Tankönyvek, egyetemi jegyzetek

16. ÁBRAHÁM AMBRUS—BENDE SÁNDOR—MEGYERI JÁNOS: Anatómia — Élettan. 2. javított és bővített kiadás. Tankönyvkiadó. Budapest, 1971. 629 old. 379 részben színes ábra.
Rec.: DONÁTH TIBOR: Orv. Hlap. 113. 1972. 2683.
17. FARKAS GYULA: Antropológiai praktikum I. Paleoantropológiai metodikák. (Közreműködtek: LENGYEL IMRE és MARCSIK ANTÓNIA.) József Attila Tudományegyetem Természettudományi Karának sokszorosítása. Egyetemi jegyzet. Szeged, 1972. 233 old.
Rec.: TROGMAYER OTTÓ: Arch. Ért. 100. 1973. 285.
18. LIPTÁK PÁL: Embertan és emberszármazástan. (Egyetemi tankönyv.) 2. kiadás. Tankönyvkiadó. Budapest, 1971. 283 old.

4. Munkaértékelések, beszámolók, tanulmányutak

19. A magyar tudomány 25 éve. STRAUB F. BRUNÓ: Biológiai tudományok. — Antropológia. (Biologische Wissenschaften. 25 Jahre der ungarischen Wissenschaft. Die Anthropologie.) — M. Tud. 15. 1970. 361–362.
20. Discussion and criticism on Hungarian Anthropology (BÖKÖNYI SÁNDOR, HOFER TAMÁS, KISZÉLY ISTVÁN, SZÉPE GYÖRGY. Reply: MADAY C. BÉLA.) — Current Anthr. 11. 1970. 61–65.
21. EIBEN OTTÓ: A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának működése az 1971. évben. (Die Tätigkeiten der anthropologischen Fachsektion der Ungarischen Biologischen Gesellschaft im Jahre 1971.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 137–139.
22. FEHÉR MIKLÓS: A Magyarországon végzett apasági, antropológiai-örökléstan vizsgálatok húsz éve. (Zwanzig Jahre der anthropologisch-erbbiologische Vaterschaftsuntersuchungen in Ungarn.) — Anthropol. Közl. 16. 1972. 3–50.
23. GÁBORI MIKLÓS: Vázlatos körkép az ősemberkutatásról. (Skizzenhaftes Rundbild der Urmenschenforschung.) — Valóság. 14. 1971. 6. 47–56.
24. LIPTÁK PÁL: Antropológiai kutatások Angliában. (Anthropologische Forschungen in England.) — Felsőokt. Szle. 20. 1971. 637–638.
25. MADAY C. BÉLA: Hungarian Anthropology; The Problem of Communication. — Current Anthropol. 9. 1968. 180–184.
26. REX-KISS BÉLA—SZABÓ SÁNDOR: A magyar vércsoport-szerológia 50 esztendeje. (50 Jahre der ungarischen Blutgruppen-Serologie.) — Orv. Tört. Közl. 62–63. 1971. 159–173.
27. TÓTH TIBOR: Twenty-five Years (1945–1970) of the Anthropological Department Hungarian Natural History Museum. — Anthropol. Hung. 10. 1971. 5–30.

5. Életrajzok, nekrológok, megemlékezések

28. BUGYI BALÁZS: Az első magyar antropológus; Török Aurél. (Der erste ungarische Anthropologe Aurél Török.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1302–1304.
29. CZEIZEL ENDRE: F. Galton — a humángenetika nagy előfutára és ihletője. (F. Galton — der grosse Vorläufer und Inspirator der Humangenetik.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 89–92.
30. EIBEN OTTÓ: Rajkai Tibor 1915–1972. — Anthropol. Közl. 16. 1972. 89–90.

31. EIBEN OTTÓ—SVATAVÁ TITLBACHOVÁ: Vojtěch Fetter 1905—1971. — *Anthrop. Közl.* 16. 1972. 91.
32. NEMESKÉRI JÁNOS: Dr. Backhausz Richárd 1920—1971. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 135—136.
33. NEMESKÉRI JÁNOS: Jean Sutter 1910—1970. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 70.
34. RÉTI ENDRE: Charles Darwin. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1543—1545.
35. TÓTH TIBOR: Mihail Mihajlovics Geraszimov 1907—1970. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 69.
36. TÓTH TIBOR: Veronika Ivanovna Kocsetkova 1927—1971. — *Anthrop. Közl.* 16. 1972. 90—91.
37. — —: Backhausz Richárd. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 338.

6. Recenziók

38. APOR PÉTER: C. F. Consolazio—H. L. JOHNSON, Az energiaigény mérése emberen. *Federation Proceedings* 1971. 30. 1444—1453. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2074.
39. ARUTJUNOV, S. N.—CSEBOKSZAROV, N. N.: Néprajz és embertan (*Ethnographie und Anthropologie*) 355—369. LIPTÁK PÁL hozzászólása (Mit dem Beitrag von Pál Lipták) 366—367, TÓTH TIBOR hozzászólása (Mit dem Beitrag von Tibor Tóth) 367—368. In: ORTUTAY GYULA (Főszerk.): Népi kultúra — népi társadalom. MTA Néprajzi Kutató Csoportjának Évkönyve. V—VI. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1971.
40. ÁCS TAMÁS: Weingartner, P.—Zecha, G. (Szerk.), *Induction, Physics and Ethics. Proceedings and discussions of the 1968 Salzburg Colloquium in the Philosophy of Science.* (D. Reidel Publ. Co. Dordrecht, Hollandia. 1970. 382 old.) — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 80.
41. BAKAY KORNÉL—KISZELY ISTVÁN: Lippert, A., *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Zwölfaxing in Niederösterreich. Prähistorische Forschungen.* Heft 7. Ferdinand Berger Verlag, Horn-Wien, 1969. 159 old., 126 táblázat. — *Acta Arch. Hung.* 23. 1971. 415—417.
42. BALTHÁZAR ZSOLT: Vértesszőlősi, Kavics Ösvény. A vértesszőlősi előember regénye. Gondolat Könyvkiadó. Budapest, 1969. — *Karszt és Barlang.* 1969. 40.
43. BARNÁ KORNÉL: Becker, W. és mtsai, Az Au(SH) antigén egyszerű immunológiai gyors-teszt vizsgálata. *Klin. Wschr.* 1970. 48. 887—888. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 1792.
44. BEDŐ MAGDOLNA: Knittle, J. L., Gyermekkori elhízás. *Bulletin of the New York Academy of Medicine.* 1971. 41. 579—589. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2317.
45. B. BODZSÁR ÉVA: Cristescu, M., Aspect ale creșterii și dezvoltării adolescenților din Republica Socialistă România. (Ed. Academiei Republicii Socialiste Romania. București, 1969. 285 old., 94 ábra.) — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 145—146.
46. BRASCH GYÖRGY: Volk, P. és mtsai, Australia (SH)-antigen. *Deutsche Med. Wochenschrift* 1971. 96. 405—412. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 3222.
47. BUGYI BALÁZS: Wells, C., Diagnose 5000 Jahre später. Krankheit und Heilkunst in der Frühzeit des Menschen. (Gustav Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach, 1967. 364 old., 129 ábra.) — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 81—82.
48. BUGYI BALÁZS: Brothwell, D. R.—Sandison, A. T., *Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases. Injuries and Surgery of Early Populations.* (Charles C. Thomas kiadó, Springfield, 1967. 766 old.) — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 80—81.
49. CHAMLA, M.-C.: Bottyán Olga, A short anthropological analysis of the family cemetery at Sopron-Présháztelep in the IX. C.A.D. *Anthrop. Hung.* 9. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 729.
50. CHAMLA, M.-C.: Éry Kinga, Anthropological studies on a tenth century population at Kál, Hungary. *Anthrop. Hung.* 9. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 729.
51. CHAMLA, M.-C.: Éry Kinga, Investigations on the demographic source value of tombstones originating from the Roman period. *Alba Regia.* 10. 1969. — *L'Anthr.* 75. 1971. 757.
52. CHAMLA, M.-C.: M. Szilágyi Katalin—Tornai Alajos, Down-kóros gyermekek . . . *Anthrop. Közl.* 14. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 728—729.
53. CHAMLA, M.-C.: Tóth Tibor, Some problems in the palaeoanthropology of Northern Mongolia. *Acta Arch. Hung.* 19. 1967. — *L'Anthr.* 75. 1971. 757.
54. CHAMLA, M.-C.: Wenger Sándor, Data to the anthropology of the early Arpadian age population of the Balaton area. *Anthrop. Hung.* 9. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 729.
55. CZARNETZKI, A.: Nemeskéri János—Dezső Gyula (Edit.), *Evolutionary trends in fossil and recent hominids.* *Symposia Biol. Hungarica.* Vol. 9. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1969. — *Anthrop. Anz.* 33. 1971. 73—74.
56. DEZSŐ GYULA: Gerlick, J. P.—Keay, R. W. J. (Szerk.), *Human Ecology in the Tropics.* (Symposia of the Society for the Study of Human Biology 9. kötete.) Pergamon Press

- Oxford—London—Edinburgh—New York—Toronto—Sydney—Paris—Braunschweig, 1970. 112 old. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 144.
57. DOKLÁDAL, M.: Acsádi György—Nemeskéri János, History of human life span and mortality. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1970. — Anthropologie. 9. 1971. 183.
 58. EIBEN OTTÓ: Albonico, R., Mensch, Menschen, Typen (A „Wissenschaftliche Schriftenreihe des Forschungsinstitute der Eidgenössischen Turn und Sportschule Magglingen” c. sorozat 1. kötete. Birkhäuser Verlag. Basel, 1970. 147 old.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 79.
 59. EIBEN OTTÓ: Ankel, F., Einführung in die Primatenkunde. (A „Grundbegriffe der modernen Biologie” sorozat 6. kötete. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, 1970. 139 old., 112 ábra.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 83—84.
 60. EIBEN OTTÓ: Growth and Development. (XIII. Internationaler Kongress für Pädiatrie. Kongressberichte. XV. kötet. Verlag der Wiener Medizinischen Akademie. Wien, 1971. 234 old.) — Anthropol. Közl. 16. 1972. 95—96.
 61. EIBEN OTTÓ: Pirtkien, R. (Munkatárs: Giere, W.), Computereinsatz in der Medizin. Diagnostik mit Datenverarbeitung. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1971. 264 old., 42 ábra, 29 táblázat. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 145.
 62. EIBEN OTTÓ: Károlyi, L., Anthropometrie. (Uni-Taschenbücher sorozat 29. kötete.) Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, 1971. 178 old., 112 ábra. — Anthropol. Közl. 16. 1972. 88.
 63. EIBEN OTTÓ: Kiszely György (Szerk.); Írta: Ács Tamás—Csaba György—Kiszely György—Szabó Gábor, Biológia. Medicina. Budapest, 1970. 560 old. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 74—76.
 64. EIBEN OTTÓ: Nemeskéri János, Az 1966. évben egyetemi (főiskolai) felvételre jelentkezettek demográfiai és testfejlétségi vizsgálata. (A KSH Népeségstudományi Kutató Intézetének és a MTA Demográfiai Bizottságának Közleményei. 29. kötet.) Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest, 1970. 256 old., 156 táblázat és 20 ábra. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 140—142.
 65. EIBEN OTTÓ: Schwidetzky, Ilse, Das Menschenbild der Biologie. 2. átdolg. kiadás. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, 1971. 226 old., 83 ábra. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 84.
 66. ENGEL, M.: Eiben Ottó, Zusammenhänge zwischen den Reifungszeichen und der Hautfaltendicke. Ärztl. Jugkde. 60. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 293—294.
 67. K. ÉRY KINGA: Acsádi György—Nemeskéri János, History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1970. 346 old., 130 táblázat, 58 ábra. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 63—74.
 68. GARANCZY MIHÁLY: Tasnádi Kubacska András—Csergezán Pál, Az élet fejlődése képekben. Gondolat Könyvkiadó. Budapest, 1968. 159 old. — Búvár. 14. 1969. 124—125.
 69. GARÁCS ISTVÁN: Loepf, W.—Lorenz, R., Röntgendiagnostik des Schädels. 2. Ausgabe von R. Lorenz. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1971. — Orv. Hlap. 113. 1972. 2566.
 70. GARDÓ SÁNDOR: Lee, S.—Takano, K., Humán embriók nemi aránya. Gonadhisztológiai vizsgálatok 1452 esetben. Am. Journ. of Obstetrics and Gynecology. 1970. 108. 1294—1296. — Orv. Hlap. 112. 1971. 2969.
 71. GRIMM, HANS: Abstracts of the Lectures delivered at the 9th Hungarian Congress of Biology, Budapest, 6—7—8. May, 1970. 85. Seiten. Central Statistical Office, Demographic Research Institute. Budapest, 1970. — Ärztl. Jugkde. 62. 1971. 298.
 72. GRIMM, HANS: Nemeskéri János, Demographic and Physical-Developmental Study of those who applied the Admission to Universities higher Schools — in 1966 (ungarisch, mit englischer getrennt beiliegender Zusammenfassung). 255 S. 20 Abb. und 55 Tab. A Népeségstudományi Kutató Intézet Közleményei. Budapest, 1970/3. — Ärztl. Jugkde. 62. 1971. 466—467.
 73. GUSZTOS ERZSÉBET: Chase, H. P.—Martin, H. P., Hiányos táplálás és fejlődés a gyermekkorban. New England Journal of Medicine. 1970. 282. 933—939, 975—976. — Orv. Hlap. 112. 1971. 1002—1003.
 74. GUSZTOS ERZSÉBET: Wiener, G., A születési súly és a terhesség időtartamának összefüggése 8—10 éves gyermekek szellemi fejlettségével. The Journal of Pediatrics. 1970. 76. 694—699. — Orv. Hlap. 112. 1971. 1003.
 75. GYENIS GYULA: Ewens, W. J., Population genetics. Methuen and Co. Ltd. London. 1969. 147 old. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 147.
 76. GYENIS GYULA: Hirsch, W. (Szerk.), Hautleisten und Krankheiten. II. Kolloquium des Senators für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Berlin, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik, Sektion: „Hautleisten und Hautfurchen” von 7. bis 10. Oktober 1970 in Berlin. Berlin, 1971. 483 old. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 77—79. — Orv. Hlap. 113. 1972. 725—726.

77. GYENIS GYULA: Loesch, D., A bőrlécrendszer tenyéri mintatípusainak genetikája. *Ann. Hum. Genet. London.* 1971. 34. 277—290. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 707.
78. GYENIS GYULA: Penrose, L. S.—Loesch, D., A tenyéri bőrlécrendszer osztályozása. *J. ment. Defic. Res.* 1970. 14. 111—128. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 707.
79. GYENIS GYULA: Rothhammer, F. és mtsai, Schizophren betegek bőrlécrendszere. *Human Heredity.* 1971. 21. 198—202. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 707.
80. GYÖNGYÖSSY ANDOR: Lax, H., A méhenbelüli magzati fejlődés zavaráról. *Münch. Med. Wschr.* 1969. 111. 2392. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 638.
81. HAJNÍŠ, K.: Bottyán Olga, On the Problem of Correlation between the Alveolar-Profil Angle and some Maxillary Indices. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 61. 1969. 413—423. — *Anthropologie.* 9. 1971. 99.
82. HERENDI ILDIKÓ: La von Johnson, C., A heti öt alkalommal tartott testnevelési órák hatása az erőnlétre, ügyességre, a zsírszövetre és a növekedésre, szemben a heti két vagy háromszori tornaórák hatásával. *Research Quarterly.* 40. 1969. 93—98. — *Testn. Sporteü. Szle.* 12. 1971. 25—26.
83. HERENDI VILMOS: Enilina, T. A.—Szakszanov, N. N., A test zsír-, izom- és csontszövetének aránya élvonalbeli súlyemelőknél. *Teorija i Praktika Fiz. Kult.* 1971. 10. 29—32. — *Testn. Sporteü. Szle.* 13. 1972. 288—290.
84. HERENDI VILMOS: Filin, V. P.—Szirotkina, B. A., Vizsgálatok a tanulók differenciált elbírálásának eredményességéről az akcelerációval kapcsolatban. — *Testn. Sporteü. Szle.* 12. 1971. 59—80.
85. HOLLÓS IVÁN: Blumberg, B. S. és mtsai, Az Ausztrália antigén tulajdonságai és e tulajdonságokból kifolyóan keletkező antigén-ellenanyag komplexek. *J. Exp. Med.* 1971. 134. Suppl. 320. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 3222—3223.
86. HONTI JÓZSEF: Francois, J.—Matton-Van Leuven, M. Th.—Acosta, J., Férfi és női nem meghatározása a haj gyökérsajtjeiben. *Clinical Genetics.* 1971. 2. 73—77. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 106—107.
87. HORVÁTH FERENC: Baltzer, G. és mtsai, Cysticus jellegű csontelváltozások gyakorisága sarkoidosisban. *Deutsche med. Wschr.* 1970. 95. 1926. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1438—1439.
88. HORVÁTH LÁSZLÓ: Genetics. XIII. Internationaler Kongress für Pädiatrie. *Kongress-berichte*, V. kötet. Verlag der Wiener Medizinischen Akademie. Wien, 1971. 652 old. — *Anthrop. Köz.* 16. 1972. 93—95.
89. J. G.: Thoma Andor, Selektion, Gendiffusion und Spezialisationsmöglichkeiten bei den Hominiden. *Homo.* 21. 1970. — *Biol. Abstr.* 52. 1971. 5175—5176.
90. J. J.: Thoma Andor, Biometrische Studie über das Occipitale von Vértesszőlős. *Z. Morph. Anthropol.* 60. 1968. 229—241. — *Anthropologie.* 8. 1970. 42.
91. JUVANCSZ IRÉNEUSZ: Fuchs, G., „Mathematik für Mediziner und Biologen.” Springer. Heidelberg, 1969. X. 212 old. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1447.
92. JÜRGENS, HANS, W.: Acsádi György—Nemeskéri János, History of Human Life Span and Mortality. 346 old. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1970. — *Z. Morph. Anthropol.* 63. 1971. 133—134.
93. KÁDÁR ANDRÁS: Freilinger, G. és mtsai, A pubertáskori gynaecomastia. *Dtsch. med. Wschr.* 1971. 96. 1744. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2010.
94. KELEMEN ANDRÁS: Lipták Pál, Embertan és emberszármazástan. Tankönyvkiadó. Budapest, 1969. — *Ethn.* 82. 1971. 111—112.
95. KISS SZABÓ ANTAL: Babson, S. G.—Bramhall, J. L., Táplálék és a koraszülött fejlődésének kapcsolata (Különböző só-, hamu- és fehérjetartalmú táplálék hatása a súly- és hossz-növekedésre). *The Journal of Pediatrics.* 1969. 74. 890—900. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 101—102.
96. KISS SZABÓ ANTAL: Newman, St. J. és mtsai, Az Ausztrália antigén és antiest serológiai vizsgálata. *American Journal of Diseases of Children.* 1971. 122. 129—133. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2977.
97. KÖHEGYI MIHÁLY: Lipták Pál, A Nádudvar-töröklaponyagi X—XI. századi temető antropológiai vizsgálata. *Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 1968. 179—195. — *Ethn.* 82. 1971. 451—452.
98. LACZAY ANDRÁS: Gerle, R. D., Tüske okozta csont-pseudotumorkok. *The British Journal of Radiology.* 1971. 44. 642—645. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1439.
99. LACZAY ANDRÁS: Mack, P. B.—Vogt, F. B., Röntgenfelvételekkel kimutatható csont-densitas változások az Apollo űrhajó asztronautáin. *The American Journal of Roentgenology Radium Therapy and Nuclear Medicine.* 1971. 113. 621—633. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 3105.
100. LACZAY ANDRÁS: Murphy, J.—Gooding, C. A., A foramen parietale magnum kialakulása. *Radiology.* 1970. 97. 391—392. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 2554.

101. LACZAY ANDRÁS: Weiss, A., A „scapula-tünet” rachitisben. *Radiology*. 1971. 98. 633—636. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1439.
102. LIPTÁK PÁL: Fél Edit—Hofer Tamás, Proper peasants, Traditional life in a Hungarian village. Aldine Publishing Company. Chicago, 1969. 440 old., 35 ábra, 65 fényképtábla, 12 táblázat. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 79—80.
103. L. P. S.: Eiben Ottó, The Generalized Coordinates Method and its Use in Anthropology. *Homo*. 21. 1970. 156—162. — *Biol. Abstr.* 52. 1971. 9186.
104. MADÁCSY LÁSZLÓ: Craig, J. O., Növekedés mint a cukorbeteg gyermekek kezelésének egyik mércéje. *Postgrad. Med. J.* 1970. 46. 607—610. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 41—42.
105. MÉHES KÁROLY: Berka, L. és mtsai, Bőrleccrajzolatok gyermekkori leukaemiában. *Canad. Med. Ass. J.* 1971. 105. 476. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2920—2921.
106. MOLNÁR LAJOS: Hennsge, J.—Böckmann, H., A humerus és a femur perinatalis epiphyseolysise. *Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie*. 1969. 66. 114—126. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 2486.
107. ms: Lipták Pál—Vámos Károly, A „Fehértó-A” megnevezésű avar kori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 13. 1969. 3—30. — *Arch. Rozhl.* 23. 1971. 373.
108. NEMESKÉRI JÁNOS: Brass, W. (Ed.), Biological Aspects of Demography. Symposia of the Society for the Study of Human Biology 10. kötet. Tayler and Francis Ltd. London, 1971. 167 old. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 144—145.
109. NEMESKÉRI JÁNOS: Jacquard, A., Structures génétiques des populations. Ouvrage publié sous les auspices de l'Institut National d'Études Démographiques. Masson et C^{te} Ed. Paris, 1970. 399 old., 67 ábra. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 76—77.
110. NEMESKÉRI JÁNOS: Vértes László, Kavics Ösvény. A vértesszőlősi előember regénye. Gondolat Könyvkiadó. Budapest, 1969. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 82—83.
111. NEMESKÉRI JÁNOS: Vlček, E. (Ed.), Symposium o určování stáří a pohlaví jedince na základě studia kostry. Symposium über die Alters und Geschlechtsbestimmung an Skelettmaterial. Národní Muzeum v Praze. Praha, 1971. 180 old. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 142—143.
112. NEMESSURI MIHÁLY: Hoepke, H.—Kantner, M., Das Muskelspiel des Menschen. 6. teljesen átdolgozott kiadás. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, 1971. 140 old. 105 ábra. — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 82.
113. RUBÓCZKY ISTVÁN: Koenigswald, G. H. R., Az ember története. Gondolat Könyvkiadó. Budapest, 1968. 169 old. — Búvár. 14. 1969. 59.
114. SCHOTT, LOTHAR: Nemeskéri János—Dezső Gyula (Ed.), Evolutionary Trends in Fossil and Recent Hominids. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1969. 140 old. — *EAZ.* 12. 1971. 4.
115. SCHOTT, LOTHAR: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin. Jg. XVIII. 1969. Math.-naturwiss. Reihe. H. 5. — *EAZ.* 12. 1971. 310—313.
116. SURINYA MÁRIA: Krieger, Ingeborg, A növekedés elmaradása és a congenitalis szívbetegségek. Energia és nitrogén egyensúly csecsemőkben. *Am. J. Dis. Child.* 1970. 120. 497. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 594.
117. SZABÓ LÁSZLÓ: A „túlgyarapodott” (overweight) gyermek. *Brit. Med. J.* 1970. 2. 64—65. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 706—707.
118. SZABÓ LÁSZLÓ: Eid, E. E., Az élet első hat hónapjában fellépő többletsúly hatása a gyermekkori súlyfejlődésre. *Brit. Med. J.* 1970. 2. 74—76. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 706.
119. SZABÓ MIKLÓS: Knight, B., Kormeghatározási módszerek csontmaradványoknál. *Med. Sci. Law.* 1969. 9. 247—253. — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 1675.
120. SZABÓ MIKLÓS: Suzuki, K.—Tsuchihashi, Y., Személyazonosítás ajaklenyomatokról. *Journal of Forensic Medicine*. 1970. 17. 52—57. *Orv. Hlap.* 112. 1971. 1676.
121. SZÜCS JÁNOS: Wolpoff, M. H., A Vértesszőlősi II. koponyacsontlelet a Homo erectus maradványa lenne? *Nature*. 1971. 232. 567. — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1489.
122. THOMA ANDOR: Albonico, R., Mensch, Menschen, Typen. Birkhäuser. Basel, 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 486.
123. THOMA ANDOR: Ankel, F., Einführung in die Primatenkunde. Fischer Verlag. Stuttgart, 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 485.
124. THOMA ANDOR: Bottyán Olga, The variations of the palatum with respect to sexual dimorphism. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 62. 1970. — *L'Anthr.* 76. 1972. 591.
125. THOMA ANDOR: Eiben Ottó—Bodzsár Éva, A menarche-hónap... *Anthrop. Közl.* 14. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 729.
126. THOMA ANDOR: Éry Kinga, Összehasonlító biometriai... *Anthrop. Közl.* 14. 1970. — *L'Anthr.* 75. 1971. 728.
127. THOMA ANDOR: Éry Kinga, The skeletal remains of a tenth century population at Dunaalmás, Hungary. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 62. 1970. 591. — *L'Anthr.* 76. 1972. 591.

128. THOMA ANDOR: Farkas Gyula—Lipták Pál, A lakosság embertani képe. In: Oroszáza története és néprajza. 2. Oroszáza, 1965. 344—399. — L'Anthr. 76. 1972. 561—562.
129. THOMA ANDOR: Farkas Gyula—Lipták Pál, Újabb adatok ... Anthropol. Közl. 14. 1970. — L'Anthr. 75. 1971. 728.
130. THOMA ANDOR: Farkas Gyula—Lipták Pál, Újabb adatok a magyarság etnikai ember-tanához; Tápé népességének antropológiai vizsgálata. Anthropol. Közl. 14. 1970. 35—70. — L'Anthr. 76. 1972. 561—562.
131. THOMA ANDOR: Gomila, J., Les Bedik. Les Presses de l'Université de Montréal. Montréal, Canada, 1971. 273 old., 14 táblázat. — Anthropol. Közl. 15. 1971. 77.
132. THOMA ANDOR: Rajkai Tibor, Általános iskolás ... Anthropol. Közl. 14. 1970. — L'Anthr. 75. 1971. 729.
133. THOMA ANDOR: Lengyel Imre, A Lepenski-Vir lelőhelyen ... Anthropol. Közl. 14. 1970. — L'Anthr. 75. 1971. 729.
134. THOMA ANDOR: Schmidt, A., Philosophische Studien zur Populationsgenetik. Fischer Verlag. Jena, 1970. — L'Anthr. 75. 1971. 489.
135. THOMA ANDOR: Tóth Tibor, On the morphological modification of anthropological series in the lithic and paleometallic ages. I. Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. 62. 1970. — L'Anthr. 76. 1972. 591.
136. TÓTH TIBOR: Nyeszturh, M. F., Proiszhozgyenyija cselovjeka. Nauka kiadó. Moszkva, 1970. 437 old. — Anthropol. Közl. 16. 1972. 92—93.
137. TÓTH TIBOR: Roginszkij, J. J., Problemü antropogeneza. Vűszsaja skola kiadása. Moszkva, 1969. 259 old. — Anthropol. Közl. 16. 1972. 92.
138. TÖRŐ IMRE: *Biológia*. Szerkesztette Kiszely György; írták: Ács Tamás, Csaba György, Kiszely György, Szabó Gábor. Medicina Könyvkiadó. Budapest, 1970. — Orv. Hlap. 113. 1972. 113—115.
139. VALLOIS, H. V.: Bakonyi Ferenc—Eiben Ottó—Farkas Gyula—Rajkai Tibor, Tíz-tizenkilenc éves ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
140. VALLOIS, H. V.: Bugyi Balázs, Nomogram a szervezet ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
141. VALLOIS, H. V.: Bugyi Balázs—Németh Frigyes, Sportiskolás fiúgyermek ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
142. VALLOIS, H. V.: Dezső Gyula—Eiben Ottó—Thoma Andor, Metrikus testalkati ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
143. VALLOIS, H. V.: Eiben Ottó, Általánosított koordináták ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
144. VALLOIS, H. V.: Lipták Pál—Vámos Károly, A „Fehértő-A” megnevezésű avar ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
145. VALLOIS, H. V.: Rajkai Tibor, Szorítóerővizsgálatok ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
146. VALLOIS, H. V.: Véli György, Gyermekek testhossz ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
147. VALLOIS, H. V.: Walter, Hubert—Nemeskéri János, Vér- és szérumsoportok adatai ... Anthropol. Közl. 13. 1969. — L'Anthr. 75. 1971. 526.
148. VÁRADI LILLA: Lipták Pál, Embertan és emberszármazástan. Tankönyvkiadó. Budapest, 1969. 284 old., 148 illusztráció. — Orv. Tört. Közl. 60—61. 1971. 352.
149. VOGEL, CHR.: Nemeskéri János—Dezső Gyula (Ed.), Evolutionary trends in fossil and recent hominids. Budapest, 1969. 140 old., 10 ill. — Quartär. 20. 1969. 234—236.

7. Módszertani munkák

150. BÉKY JÓZSEF: A mintaválasztás szempontjai a biometriai elemzések kapcsán. (Die Standpunkte der Musterwahl im Zusammenhang mit der biometrischen Analyse.) — Fogorv. Szle. 64. 1971. 259—263.
151. BOHÁTKA LÁSZLÓ—TÓTH ÁRPÁD: Új módszer a fogazat fejlettségének mérésére fogváltás idején egyénenként és csoportokban. (Über eine neue Methode für die Messung des Zahnentwicklungsstandes im Laufe des Zahnwechsels, bei Individuen und bei Gruppen.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 340—344, 382, 384.
152. BUGYI BALÁZS: Die Beurteilung des Verhältnisses der Körperelemente bei den Jugendlichen mit Hilfe der Methode von Enilina und Saksanow. — Mitt. d. Sekt. Anthropol. 28. 1972. 3—17.
153. CZEGLÉDI PÁL—DOBROVOLSZKY ANDRÁS: Természetes RaD (Pb²¹⁰) és RaF (Po²¹⁰) meghatározása fiatal emberi csontszövetekben. (Bestimmung des natürlichen RaD (Pb²¹⁰))

- und RaF (Po²¹⁰) in jungen menschlichen Knochengewebe.) — Kís. Orv. Tud. 23. 1971. 241—246.
154. DOBROVITS TERÉZ—KEMÉNY IMRE: Mérések a retromolaris tájék csontfelszínén. (Messungen an der Knochenoberfläche der retromolaren Region.) — Fogorv. Szle. 64. 1971. 205—212.
155. GUTH PÉTER—BUDVÁRI RÓBERT: A vérfoltokból történő vércsoportmeghatározás elúciós módszerének phytoagglutininekkel történő kiegészítése jelentőségéről. (Über die Bedeutung der Ergänzung der Elutionsmethode der Blutgruppenbestimmung aus Blutflecken mit Phytoagglutininen.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 12. 1972. 285—288.
156. HARSÁNYI LÁSZLÓ—GERENCSÉR GYÖRGY: Vizsgálatok a vércsoport megállapítására szövettani metszetekből. (Untersuchungen zur Identifizierung der Blutgruppen in histologischen Schnitten.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 11. 1971. 120—124.
157. HARSÁNYI LÁSZLÓ—LEISZTNER LÁSZLÓ: Csontvázlelet származási idejének és emissziós lumineszcensz spektrumának összefüggése. (Korrelationen zwischen Datierungszeit und Emissionslumineszenzspektrum der Skelettfunde.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 9. 1969. 182—186.
158. JÓZSA TIVADAR: Szempontok és módszer a tápláltsági fok meghatározásához. (Gesichtspunkte und Methode zur Bestimmung des Ernährungsgrades.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 935—937.
159. KISZELY ISTVÁN: Recens és szubfosszilis csontanyag szervetlen alkotórészeinek kémiai vizsgálati módszerei. (Chemische Untersuchungsmethoden der anorganischen Bestandteile von frischen und subfossilen Knochenmaterialien.) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 108.
160. KRUTSAY MIKLÓS: A szövettani vizsgálati anyagok méisztelenítéséről. (Über die Entkalkung des histologischen Untersuchungsmaterials.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 10. 1970. 231—232.
161. PÉCSI TIBOR: Ajaklenyomat a személyazonosítás új lehetősége. (Lippenabdruck ist eine neue Möglichkeit für Personenidentifizierung.) — Élet és tudomány. 27. 1972. 400—402.
162. PÖNYI SÁNDOR—NYILASI JÚLIA: Újrendszertű kephalostat és az arcprofil planimetriás mérése. (A new cephalostat and the planimetric measurement of the face profile.) — Anthropol. Köz. 15. 1971. 49—52.
163. REX-KISS BÉLA—HORVÁTH ENDRE: A gammaglobulin polymorphismusok (Gm és Inv-faktorok) kimutatása a vérsavóban. (Nachweis des Gammaglobulin-Polymorphismus [Faktoren Gm und Inv] im Blutserum.) — Kís. Orv. Tud. 24. 1972. 434—441.
164. SZABÓ LÁSZLÓ: A származás megállapítási vizsgálatok időszertű kérdései. (Aktuelle Fragen der Untersuchungen für Abstammungsbestimmungen.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 10. 1970. 116—119.
165. VELŐSY GYÖRGY: Calcium meghatározás fotometriás mikro-eljárással. (Die Bestimmung von Calcium durch photometrische Mikro-Methode.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 35—36.
166. VELŐSY GYÖRGY—SZABÓ ANTAL: Anorganikus foszformeghatározás mikro-eljárással. (Anorganische Phosphorbestimmung durch Mikro-Methode.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 153—154.
167. VELŐSY GYÖRGY—SZABÓ ANTAL: Egyszerű fotometriás carbamid meghatározás mikro-módszerrel. (Einfache photometrische Bestimmung von Carbamid durch Mikro-Methode.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1120.

8. Morfológia, alkattan

168. EIBEN OTTÓ: A női alkat variációinak vizsgálata. (Untersuchung der Variationen der Frauenkonstitution.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest, 1970. május 6—7—8. — 56.
169. EIBEN OTTÓ: A morfológiai alkat variációi. (Variationen der morphologischen Konstitution.) Kandidátusi értekezés. Budapest, 1972. 315 old. (Lásd még a 7. sorszámot is.)
170. EIBEN OTTÓ: Examination of the variations of female physique. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) — Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 129—137.
171. EIBEN OTTÓ: A női testalkat és a sport. (In: A Magyar Sportorvosi Társaság Tudományos Kongresszusa 1971. című kötetben.) (Die Konstitution der Frauen und der Sport.) — A Testnevelési Tudományos Tanács kiadása. Budapest, 1972. 78—81.
172. EIBEN OTTÓ—DEZSŐ GYULA: Verteilung von metrischen konstitutionellen Merkmalen in einer Stichprobe von ungarischen Alten. — Z. Altersforsch. 23. 1971. 227—234.
173. EIBEN OTTÓ—TARI ENDRE: Konstitutionsanthropologische Untersuchungen des ungarischen Lokpersonals. — Union Internationale des Services Médicaux des Chemins de

- Fer. Treizième Congrès International Madrid du 19 au 24 Octobre 1970. Ergonomie Influence des Intoxications Exogènes sur le Comportement des Cheminots. — 289—301.
174. FARMOSI ISTVÁN: 15—18 éves középiskolás fiúk alkati és funkcionális vizsgálata. (Konstitutionelle und funktionelle Untersuchungen von 15—18 jährigen Mittelschülern.) — Testn. Sporteü. Szle. 12. 1971. 55—61.
 175. FAZEKAS I. GYULA—KÓSA FERENC—BASCH ANDRÁS: Alkati tényezők befolyásoló szerepe az emberi bőr szakítási szilárdságára. (Einfluss der Konstitutionsfaktoren auf die Zerreissungselastizität der menschlichen Haut.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 12. 1972. 289—296.
 176. GÜTZ GYÖRGY—FERENCZY JUDIT—GYIMESI JÁNOS: A hazai populáció természetes frontfogainak színvizsgálata. (Die Untersuchung der Farbe der natürlichen Frontzähne bei der einheimischen Population.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 312—315.
 177. GYENIS GYULA: Újabb adatok az ujjközépszőrzet magyarországi népességekben való előfordulásához. (Neuere Angaben zum Vorkommen des Fingermittemhaares in den Populationen von Ungarn.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 62.
 178. GYENIS GYULA: Minták a tenyéren. A bőrlérendszer és az antropológia. (Muster der Handfläche. Das Hautleistensystem und die Anthropologie.) — Term. Vil. 102. 1971. 267—271.
 179. GYENIS GYULA: Recent data to the occurrence of middle phalangealhair in Hungarian populations. [In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ (Ed.): Advances in the biology of human populations.] — Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. — 365—375.
 180. GYENIS GYULA: A tenyér és ujj dermatoglypha vizsgálatok hibáiról egy közlemény kapcsán. (Über die Fehler der Dermatoglyph-Untersuchungen der Handfläche und der Finger anhand einer Publikation.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 722.
 181. GYENIS GYULA: Modern „tenyérjósítás”. (Moderne „Handlesekunst”). — Term. Vil. 103. 1972. 425—427.
 182. GYENIS GYULA—HÉRA GYÖRGY: A tenyéri redők vizsgálata egy Baranya megyei minta alapján. (Untersuchung der Handfurchen auf Grund einer Stichprobe von Komitat Baranya [Süd-Ungarn].) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 29—47.
 183. HARSÁNYI LÁSZLÓ—FARMOSI ISTVÁN: Magasugrók alkati és funkcionális vizsgálata összefüggésben a versenyeredménnyel. (Relation of performance in high jump contests to body constitution and functional test results.) — Testn. Sporteü. Szle. 13. 1972. 269—284.
 184. HERWERTH MÁRIA: Pest megyei általános iskolák szűrővizsgálata az ajak- és szájjadhasadékos gyermekek felülvizsgálata céljából. (Reihenuntersuchung der Grundschulen von Komitat Pest zwecks der Überprüfung von Kindern mit Lippen- und Gaumenspalten.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1111—1119.
 185. HUSZÁR GYÖRGY: A tejfogak zománcának vastagsága. (Die Schmelzdicke des Milchzahnes.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 133—137.
 186. KOVÁCS GÉZA—SCHRANZ DÉNES: A természetes frontfog-koronák odontometriai vizsgálata. (Odontometrische Untersuchung der natürlichen Frontzahnkronen.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 248—252.
 187. KOVÁCS ZOLTÁN: A maradéfogak térfogatméretei. (Die Volumenmasse der bleibenden Zähnen.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 330—333, 381, 383.
 188. KUNOS FERENC: Az alkat sportorvosi vonatkozásai. (Sportärztliche Beziehungen der Konstitution.) — Testn. Sporteü. Szle. 10. 1969. 49—56.
 189. NEMESSURI MIHÁLY—GUHA JÓZSEFNÉ—LE NGUYEN NGA—VO SI HUE: Az emberi járást meghatározó izomerők vizsgálata. (Untersuchung der den menschlichen Gang bestimmenden Muskelkräfte.) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged 1972. augusztus 28—29—30. — 110.
 190. OSZTOVICS MAGDA—CZEIZEL ENDRE—RÉVÉSZ PÁL—TUSNÁDY GÁBOR: A budapesti populáció tenyér és ujj dermatoglypha mutatóinak „normál” értékei. (Die „normalen” Werte der Dermatoglyph-Indices der Handfläche und der Finger der Population von Budapest.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 2698—2702.
 191. OSZTOVICS MAGDA—CZEIZEL ENDRE—RÉVÉSZ PÁL—TUSNÁDY GÁBOR: Dermatoglyphic Data in a Sample of the Population of Budapest. — Acta Ped. Hung. 12. 1971. 183—198.
 192. PÓNYI SÁNDOR—NYILASI JÚLIA: A testmagasság és medián-sagittális arcközép longitudinális változásainak elemzése. (Die Analyse der longitudinalen Veränderungen der Körperhöhe und der median-sagittalen Gesichtsmittle.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 337—339, 382, 383—384.
 193. REUER, E.: Palatine ridges and palate form in three local populations in Austria. [In: Törö Imre—Szabady Egon—Nemeskéri János—Eiben Ottó (Ed.): Advances in the biology of human populations.] — Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 393—410.

194. TARJÁN GYÖRGY: Az ujjlenyomat-vizsgálatok alkalmazása a szülészetben és a nőgyógyászatban. (Die Anwendung der Fingerabdruck-Untersuchungen in der Obstetrik und Gynäkologie.) — *Az Egészség.* 66. 1972. 27–28, 54–56.
- 194a. TÓTH TIBOR: Ob izmencsivoszti vesza golovnogo mozga u sovrennogo cseloveka. (On the variability of the brain in the modern man.) — In: *Cselovek, Evolucija i vnutrividovaja differenciacija.* (Man, Evolution and Intraspecific Differentiation.) Nauka, Moszkva. Trudi Moszkovszkogo obscesztva iszpütatelej prirodü. 43. 1972. 195–201.

9. *Fiziológia, szerológia, paleoszerológia, osteokémia*

195. BACKHAUSZ RICHÁRD: Biological aspects of immunoglobulin research. [In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ (Ed.): *Advances in the biology of human populations.*] — Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 101–113.
196. BAJTAI GÁBOR—AMBRUS MÁRIA: Australia antigén előfordulása véradók között. (Das Vorkommen des Antigens Australia unter den Blutspendern.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 735–739.
197. CSÓKA RÓZSA—DÁN PÁL: Toxoplasma antitestek előfordulása normál populációkban. (Das Vorkommen der Antikörper Toxoplasma in der normalen Population.) — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 258–260.
198. DÁVID PÉTER: Thermoanalytical study of human bone remains. — *SzMMFÉ.* 1969. 211–215.
199. DUMA GYÖRGY: Szervesanyag bomlásának nyoma a szabadkígyósi X. századi temetők foszfátvizsgálatai alapján. (Die Spur der Zersetzung von organischen Material auf Grund der Phosphatuntersuchungen der Gräberfelder von Szabadkígyós aus dem X. Jahrhundert.) — *BMMK.* 1. 1971. 127–131.
200. DUMA GYÖRGY—LENGYEL IMRE: Fluoreszenzanalytische Untersuchungen aus bluthaltigem Ton hergestellter vorzeitlicher Gefässe. — *Arch. Austr.* 45. 1969. 1–16.
201. EIBEN OTTÓ: The influence of genetic and demographic factors on the age at menarche. — XIII. Internationaler Kongress für Pädiatrie. Kongressberichte. Vol. XV. Growth and Development. 29. August–4. September 1971. Wien. Österreich. — 227–231.
202. EIBEN OTTÓ: Általános iskolás leányok menarche-kora. (Menarche-Alter von Mädchen aus der Grundschule.) — *Az élővilág tanításának tapasztalatai* (Szerk.: FEHÉR FERENC-NÉ). Országos Pedagógiai Intézet kiadása. Budapest, 1972. 205–213.
203. FARKAS GYULA: Problem of estimating the coincidence of the month of menarche and the month of birth. — *Acta Biol. Szeged.* 17. 1971. 185–193.
204. FARKAS GYULA—LENGYEL IMRE—MARCSIK ANTÓNIA: Supposition of genetic connections between the finds of the cemetery at Mélykút-Sáncdűlő (Southern Hungary) on the basis of blood grouping ABO. — *Acta Biol. Szeged.* 17. 1971. 199–207.
205. FORRAI GYÖRGY—BÁNKÖVI GYÖRGY: Adalékok a PTC ízézés gyermek- és serdülőkori alakulásához. (Beiträge zur Gestaltung der PTC-Geschmacksempfindung im Kindes- und Pubertätsalter.) — *Kis. Orv. Tud.* 23. 1971. 176–180.
206. GARDÓ SÁNDOR—PAPP ZOLTÁN: Az Xg vércsoportrendszer és humángenetikai jelentősége. (Das Blutgruppensystem Xg und seine humangenetische Bedeutung.) — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 263–265.
207. HARTMANN ÉVA—REX-KISS BÉLA: Az öröklődő izoenzim-polimorfizmusokról. (On the hereditary isoenzyme polymorphism.) — *Biol. Közl.* 19. 1971. 149–164.
208. HORVÁTH ENDRE: Az emberi vércsoport-tulajdonságok és gyakorlati jelentőségük. (Die menschlichen Blutgruppen-Eigenschaften und ihre praktische Bedeutung.) — *Az Egészség.* 66. 1972. 57–59.
209. JOÓ-SZABADOS TERÉZ: Duffy-a és Duffy-b antigén előfordulása budapesti véradóknál. (Das Vorkommen von Duffy-A und Duffy-B Antigenen bei den Blutdonoren in Budapest.) — *Morph. Ig. Orv. Szle.* 11. 1971. 130–131.
210. JOÓ-SZABADOS TERÉZ—FILANYENKO ALLA—SERES-TÓTH EMŐKE—GULYÁS VILMA: Ausztralia-antigen gyakorisága 1845 budapesti véradóban. (Die Häufigkeit des Australia Antigens in 1845 Blutspendern von Budapest.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 3069–3070.
211. LENGYEL IMRE: Resumo sobre 1455 classificações de grupos sanguíneos prehistóricos. — *Rev. Cir. SPaulo.* 35. 1969. 319–323.
212. LENGYEL IMRE: A regölyi csontlelet vizsgálati eredményeinek rövid ismertetése. (Kurze Bekanntmachung der Untersuchungsergebnisse des Knochenfundes von Regöly.) — *Arch. Ért.* 97. 1970. 93.
213. LENGYEL IMRE: Ergebnisse der Laboruntersuchungen an den Skelettfunden von Környe. (In: SALAMON ÁGNES—ERDÉLYI ISTVÁN: *Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe.* II.) — *Studia Arch.* 5. 1971. 149–151.

214. LENGYEL IMRE: A pécsi ókeresztény temető antropológiai anyagának laboratóriumi elemzése. (Laboratorial examination of the human bone finds from the Early-Christian cemetery of Pécs. — Arch. Ért. 98. 1971. 205—209.
215. LENGYEL IMRE: Chemico-analytical aspects of human bone finds from the 6th century „Pannonian” cemeteries. — Acta Arch. Hung. 23. 1971. 155—166.
216. LENGYEL IMRE: Analyses chimiques des os mis au jour dans l'église médiévale en ruine de Balatonfüred. — Acta Arch. Hung. 24. 1972. 237—240.
217. LENGYEL IMRE: Paleoszorológiai vizsgálatok. (Paläoserologische Untersuchungen.) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 106.
218. LENGYEL IMRE: Laboratorijska analiza nalaza ljudskih kostiju iz nekropole ranog bronzanog doba u Mokrinu. (Laboratorial analysis of the human bone finds from the Early Bronze Age cemetery of Mokrin.) — Dissertationes et Monografie. Beograd. 12. 1972. 75—90.
219. LENGYEL IMRE—FARKAS GYULA: A mokrini korabronzkori temető emberi csontmaradványain végzett laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek kritikai elemzése a régészeti és az antropológiai adatok tükrében. (Critical evaluation of the results gained by morphological and laboratory analysis of the human bone remains of the Early Bronze Age cemetery of Mokrin.) — Anthropol. Köz. 16. 1972. 51—71.
220. LENGYEL IMRE—NEMESKÉRI JÁNOS: Egy 9. századbeli népesség struktúrájának analízise csontvázleteik laboratóriumi és morfológiai vizsgálata alapján. (Strukturelle Analyse einer Population aus dem 9. Jahrhundert auf Grund morphologischer und Laboruntersuchungen der Knochenfunde.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 50.
221. LENGYEL IMRE—NEMESKÉRI JÁNOS: Analysis of the structure of a 9th century ethnic group, on the basis of the laboratory and morphological examination of their bone finds. [In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ (Ed.): Advances in the biology of human populations.] — Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 489—494.
222. NAGYLUCSKAI SÁNDOR—ANGYAL JÁNOSNÉ—HARTMANN BÉLÁNÉ: Az Ausztrália (I) antigén budapesti előfordulására vonatkozó vizsgálatok. (Untersuchungen bezüglich des Vorkommens des Antigens Australia [I] in Budapest.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 920—924.
223. OLÁH ÉVA—KROMPECHER ISTVÁN: Adatok a tömör csont, a szivacsos csont és a vörös csontvelő szöveti anyagszerkezetéhez. (Daten zum Gewebemetabolismus des kompakten Knochens, des spongiösen Knochens und des Knochenmarkes.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 11. 1971. 107—111.
224. REX-KISS BÉLA: A C^w és D^h Rh variánsok és jelentőségük a vitás származás tisztázásában. (Die C^w und D^h Rh-Variante und ihre Bedeutung in der Behauptung der fraglichen Paternität.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 10. 1970. 287—295.
225. REX-KISS BÉLA: Vércsoport-tulajdonságok — biokémiai (struktúrkémiai) polimorfizmusok. (Blutgruppen-Eigenschaften — biochemischer [strukturechemischer] Polymorphism.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 3127—3131.
226. REX-KISS BÉLA: A vércsoportok és a vitás származás. (Die Blutgruppen und die strittige Abstammung.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 45. 2128—2130.
227. REX-KISS BÉLA: Az Rh-vizsgálatok alkalmazásáról a származás megállapításával kapcsolatos perekben. (Über die Anwendung der Rh-Untersuchungen in mit Paternitätsbehauptung verbundenen Gerichtsprozessen.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 12. 1972. 212—220.
228. REX-KISS BÉLA—HORVÁTH ENDRE—SZABÓ LÁSZLÓ: A gammaglobulin polymorphismusok. (Gamma-Globulin Polymorphism.) — Biol. Köz. 19. 1971. 165—180.
229. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Erfahrung mit M-N-Blutgruppenbestimmungen bei der Begutachtung strittiger Vaterschaft in Ungarn. — Z. Rechtsmedizin. 69. 1971. 135—138.
230. REX-KISS BÉLA: Ki az apa? Vércsoport-vizsgálatok szerepe a vitás apaság eldöntésében. (Wer ist der Vater? Die Rolle der Blutgruppen-Untersuchungen in der Bestimmung der strittigen Vaterschaft.) — Term. Vil. 102. 1971. 442—445.
231. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Az isoenzym-polymorphismusok (enzym-csoportok) vizsgálatának alkalmazása vitás származás tisztázására. (The value of isoenzyme polymorphism [enzyme group] studies in disputed paternity cases.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 503—509.
232. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Az M-N vércsoport-rendszer vizsgálatának alkalmazása a vitás származás tisztázására. (Application of MN blood group system testing to examination of cases of disputed paternity.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 12. 1972. 277—284.
233. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Haptoglobin types in Hungary. — Acta Biol. Hung. 23. 1972. 123—131.

234. SCHOTT, LOTHAR: Ist der Wirkungsgrad des Umwelteinflusses auf das PTC-Schmeckvermögen statistisch nachweisbar? — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 44.
235. SCHOTT, LOTHAR: Statistical reflections on the question of the environmental PTC taste sensation modifiability. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 345—349.
236. SOMOGYI LAJOS: Dermográfia az orvosi vizsgálat szolgálatában. (Dermographism as a tool in medical examination.) — Testn. Sporteü. Szle. 13. 1972. 259—267.
237. SZABÓ LÁSZLÓ—REX-KISS BÉLA: A Kell-vércsoport-rendszer és alkalmazása származásmegállapítási ügyekben. (Das Kell-Blutgruppensystem und Anwendung in Paternitätsfällen.) — Morph. Ig. Orv. Szle. 12. 1972. 64—72.
238. SZABÓ RAFFAEL—REX-KISS BÉLA—NEMÁK PIROSKA—FRISS ÁGNES: Ritka A-alcsoportok (A₃, A₃B) előfordulásának néhány esete. (Einige Fälle des Vorkommens seltener A-Untergruppen [A₃, A₃B].) — Kís. Orv. Tud. 24. 1972. 545—555.
- 238a. THOMA ANDOR: Selective differentiation of the ABO blood group gene frequencies in Europe. — Human Biol. 42. 1970. 450—468.
239. TÓTH KÁROLY—SUGÁR EDIT: A testsúlykilogrammról napi asztalisó fogyasztás. (Daily consumption of table salt according to the body weight kilograms.) — Népeü. 53. 1972. 291—297.
240. VÉLI GYÖRGY: Menarche, Growth and Development in Hungary. — Acta Ped. Hung. 12. 1971. 209—221.
241. WARTA SAROLTA—BARB EDIT—KOVÁCS JUDIT: Vércserén átesett újszülöttek ABO- és Rh-csoport megoszlása 10 éves beteganyagunkon. (ABO und Rh Blutgruppenverteilung der Blutaustausch überstandenen Neugeborenen in 10jährigen Krankengut.) — Germekey. 22. 1971. 465—467.
- 241a. ZIH SÁNDOR—THOMA ANDOR: ABO-Blutgruppen bei rheumatischen Fieber und rheumatischer Karditis. — Humangenetik. 4. 1967. 42—51.

10. Növekedés, testfejlődés

242. ARDAY LÁSZLÓ: Ifjúságunk testalkatának módosulásáról, aggódva. (Über die Veränderung der Konstitution unserer Jugend, besorgt.) — Valóság. 15. 1972. 8. 62—69.
243. BARTON JÓZSEF—BARACS FERENCNÉ: 12 éves pécsi sportiskolások testi fejlettségének és sportbeli képességeinek vizsgálata. (Investigation of physical development and sport skills of 12-year-old sport-school students in Pécs.) — Testn. Sporteü. Szle. 12. 1971. 179—190.
244. BOHÁTKA LÁSZLÓ—WEGNER HERBERT—ADLER PÉTER: Diabetesees gyermekek fogváltása. (Zahnwechsel der diabetischen Kinder.) — Gyermekgy. 23. 1972. 363—367.
245. BREITINGER, EMIL: Body height and month of birth. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 139—148.
246. BUGYI BALÁZS: Serdülők izomzatának körfogatmérések alapján történő megítéléséről. (Über die Beurteilung der Muskulatur von Heranwachsenden auf Grund der Umfangsmessung.) — Testn. Sporteü. Szle. 11. 1970. 197—201.
247. BUGYI BALÁZS: Über den zeitlichen Verlauf der Grössenveränderung der mit dem Kaliper bestimmten Hautfalte. — Mitt. d. Sekt. Anthropol. 25. 1971. 11—18.
248. BUGYI BALÁZS: Die Handwurzelbreite in ihrer Bedeutung für die Beurteilung des Körperbaus. — Z. Morph. Anthropol. 63. 1971. 306—322.
249. BUGYI BALÁZS: Zum Wachstum des Umfangs der einzelnen Körperregionen bei den männlichen Jugendlichen in Ungarn. — Mitt. d. Sekt. Anthropol. 26. 1971. 3—12.
250. BUGYI BALÁZS: Zur Beurteilung des Körperbaus der Industrielehrlinge und der Jungarbeiter in der schweren Industrie (Im Ungarn). — Glasn. Antr. Dr. Jug. 8—9. 1971—1972. 61—63.
251. BUGYI BALÁZS: Középiskolások testösszetételére vonatkozó vizsgálati adatok. (Examinations and data of body composition in High-school students.) — Testn. Sporteü. Szle. 13. 1972. 253—258.
252. BUGYI BALÁZS: Sportoló iskolások egyes szöveteinek röntgenvizsgálattal mérhető fejlődéséről. (Radiological investigation into the development of certain tissues in adolescent athletes.) — Testn. Sporteü. Szle. 13. 1972. 69—72.
253. BUGYI BALÁZS—KAUSZ ISTVÁN: Serdülő úszók csontfejlődéséről. (Über die Knochenentwicklung von heranwachsenden Schwimmern.) — Testn. Sporteü. Szle. 11. 1970. 259—267.

254. EIBEN OTTÓ: Längsschnittuntersuchung der körperlichen Belastbarkeit 6 bis 10jähriger Kinder. (In: SCHMIDT-KOLMER, E.—KLIMT, F.—SCHWARTZE, P.—TIEFENBACH, W. [Hrsg.]: Der kindliche Organismus unter Belastung.) Berlin, 1970. 76—78.
255. EIBEN OTTÓ: Anthropometrische Untersuchungen an ungarischen Eisenbahnarbeitern. Ein Hinweis. — Mitt. d. Sekt. Anthropol. 26. 1971. 13.
256. EIBEN OTTÓ: A növekedés és testi fejlődés tanulmányozása és alkatiológiai kutatások. (Untersuchung der Vergrößerung und der Körperentwicklung und konstitutionell-biologische Forschungen.) — MTA Biol. Oszt. Közl. 15. 1972. 93—107. — (Lásd még a 8. sorszámot is.)
257. FEHÉR MIKLÓS: A környezet hatása a testi fejlődésre. (Die Einwirkung der Umgebung auf die Körperentwicklung.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest, 1970. május 6—7—8. — 58—59.
258. GAVRILOVIĆ, ŽIVOJIN: Certaines mesures somatiques des enfants serbes et hongrois de Mol. — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest, 1970. május 6—7—8. — 58.
259. GAVRILOVIĆ, ŽIVOJIN: Some body measurements of Serb and Hungarian children in Mol. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 149—160.
260. GEFFERTH KÁROLY: A kéz rövid csöves csontjainak hosszmerési adatai az újszülötkortól a pubertás végéig. (Längenmessungsangaben der kurzen Röhrenknochen der Hand vom Neugeborenenalter bis zum Ende der Pubertät.) — Gyermekgy. 22. 1971. 362—368.
261. GYENIS GYULA: Allometrische Untersuchung des Wachstums der Hand bei 7—14jährigen Kindern. — Ann. Univ. Sci. Bp. 13. 1971. 45—52.
262. GYULAVÁRI OLIVÉR: Csekély súllyal született 9—10 éves gyermekek fog- és csontfejlődésének vizsgálata. (Über die Untersuchung der Zahn- und Knochenentwicklung bei den mit geringem Gewicht geborenen 9—10jährigen Kindern.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 82—89.
263. HEGEDÜS GYÖRGY: Adatok falusi és tanyai iskolásgyermekek testi fejlettségéhez Székkutasán végzett öt éves utánvizsgálat alapján. (Five-year postexamination of development of village and farm dwelling school children in Székkutas.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 19—27.
264. HEGEDÜS GYÖRGY—BERKY LAJOS—KAPOSVÁRI JÚLIA—RÓNA BORBÁLA—ZOLTAI LÁSZLÓ: Székkutasi gyermekek szomatikus és pszichés állapotának, valamint környezetének öt éves utánvizsgálata. (Re-examination after five years of the somatic and psychic status and environment of children in Székkutas.) — Egészségtudomány. 15. 1971. 59—86.
265. HORVÁTH MIHÁLY: A cigány újszülöttek átlagsúlya és az alacsony súly (koraszülés) gyakorisága a siklósi járásban, 1962—1970. (Average weight of gipsy new-born and the frequency of low weight [premature birth] in Siklós district in 1962—1970.) — Demográfia. 15. 1972. 106—110.
266. KASSAI STEFÁNIA—B. SZEGŐ LÍVIA—P. MIRTSE MÁRTA—PUSKÁS JÚLIA—RÓKAY EDIT: A csecsemőkori sorvadás késői hatása a testméretekre, az elektromos agyi tevékenységre és a szellemi fejlettségre. (Späte Wirkung der Säuglingsatrophie auf die Körpermasse, auf die elektrische zerebrale Aktivität und auf die geistliche Entwicklung.) — Gyermekgy. 22. 1971. 55—65.
267. KÁDÁR ANDRÁS: Adatok az ún. praepubertás elhízás kérdéséhez. (Angaben zur Frage der sog. Fettsucht in der Praepubertät.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1777—1778.
268. KÁDÁR PÁL—VÉLI GYÖRGY: A 18—20 éves férfilakosság testi fejlettsége 1957—1967. (The development of 18—20 years old inhabitants 1957—1967.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 97—112.
269. RAJKAI TIBOR: A városiasodás hatása általános iskolás gyermekek testi növekedésére. (Die Einwirkung der Urbanisierung auf die körperliche Vergrößerung von Kindern aus der Grundschule.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest, 1970. május 6—7—8. — 60.
270. RAJKAI TIBOR: The effect of urbanization on the physical growth of Hungarian elementary school pupils. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 161—167.
271. RAJKAI TIBOR: Akceleráció vagy a retardáció megszűnése? (Akzeleration oder Aufhören der Retardation?) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 113—118.
272. SZÉNÁSY JÓZSEF: A csecsemő koponyanövekedésének és súlygyarapodásának összefüggéseiről. (Über den Zusammenhang zwischen Schädelwuchs und Gewichtszunahme des Säuglings.) — Gyermekgy. 22. 1971. 111—117.

273. M. SZILÁGYI KATALIN: Értelmi fogyatékos gyermekek antropológiai vizsgálata. (Anthropologische Untersuchung von geistig defekten Kindern.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 62—63.
274. M. SZILÁGYI KATALIN: Anthropological examination on mentally defective children. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 413—420.
275. SZMODIS IVÁN—GRUBICH VILMOS—ZARÁND PÉTER—NÉMETHY ISTVÁN—ORBÁN PÁL: Ejtőernyős nők és férfiak vizsgálata. (A comparative study in female and male parachutists.) — Testn. Sporteü. Szle. 13. 1972. 99—112.
276. VÉLI GYÖRGY: Akceleráció vagy retardáció? (Akzeleration oder Retardation?) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 108.

11. Nemi dimorfizmus

277. L. BOTTYÁN OLGA: The variations of the palatum with respect to sexual dimorphism. II. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. 63. 1971. 409—420.
278. KESERŰ TAMÁS—KAISER GABRIELLA—MARÁZ ALBERT—ANNUS JÁNOS—SZONTÁGH FERENC: Rh incompatibilis terhességből származó és Rh isoimmunizált anyák újszülötteinek nemi megoszlása. (Geschlechtliche Verteilung der aus Rh-incompatibiler Gravidität oder von isoimmunisierten Müttern entstammenden Neugeborenen.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 2755—2756.
279. KISS PÉTER—FEHÉR TIBOR: Partialis C-21-hydroxilase defectussal járó adrenogenitalis syndroma. (Mit partiellen C-21-Hydroxylase-Defekt einhergehendes adrenogenitalis Syndrom.) — Gyermekgy. 22. 1971. 123—130.
280. KORÁNYI GYÖRGY—SZILÁGYI ÁGNES: Kettős penis, többszörös húgyivarszervi és végbélfejlődési rendellenességgel, két újszülöttkorban észlelt eset alapján. (Doppelpenis, mit einer mehrfachen Abnormalität der Genitalien und des Mastdarmes, auf Grund von zwei, bei Neugeborenen beobachteten Fälle.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 1399—1403.
281. MÉHES KÁROLY: A kétesnemű újszülött. (Der Neugeborene strittigen Geschlechts.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 760—761.
282. REX-KISS BÉLA: Anya és magzatának vércsoportja, az újszülöttek nemi aránya. (Mutter und die Blutgruppe ihres Fötusses, die Geschlechtsverteilung bei den Neugeborenen.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 900.

12. Életkorok antropológiája

283. L. BOTTYÁN OLGA: Életkori változások a palatumon. (Altersveränderungen auf dem Palatum.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 54.
284. L. BOTTYÁN OLGA: Changes in the palate owing to age. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 473—477.
285. HUSZÁR GYÖRGY: A fogkopás idős korban. (Die Zahnabnutzung im Greisenalter.) — Fogorv. Szle. 64. 1971. 65—72.
286. LENGYEL ÉVA—HORVÁTH FERENC: A hyperostosis frontalis interna gerontológiai vonatkozásai. (Die gerontologischen Beziehungen von Hyperostosis frontalis interna.) — Orv. Hlap. 112. 1971. 65—69.
287. SZABÓ MIHÁLY—DOBY ISTVÁN: Az angulus mandibulae szögének időskori változása. (Die Veränderung des Angulus mandibulae in Senium.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 270—274.

13. Humángenetika, populációk genetikája

288. ACSÁDI GYÖRGY—CZEIZEL ENDRE: Az ikerszületések alakulása Magyarországon. (Die Gestaltung der Zwillingsgeburt in Ungarn.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 20.
289. ACSÁDI GYÖRGY—CZEIZEL ENDRE: The demographic characteristics of multiple births in Hungary. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 205—211.

290. BAKÁCS TIBOR: Biological relationships between man and his environment. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 71—82.
291. CZEIZEL ENDRE: A biométerek és a mendelisták ellentéte. (Der Gegensatz der Biometer und der Mendelisten.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 213—217.
292. CZEIZEL ENDRE: A humángenetikával szembeni előítéletek és cáfolatok. (Vorurteile und Widerlegungen bezüglich der Humangenetik.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1215—1221.
293. CZEIZEL ENDRE: Az ikerszülések jellemzői és az ikervizsgálatok tudományos jelentősége. (Charakterzüge der Zwillingsgeburt und die wissenschaftliche Bedeutung der Zwillingsuntersuchungen.) — Az Egészség. 66. 1972. 1—4.
294. CZEIZEL ENDRE—TUSNÁDY GÁBOR: Az emberi örökléstan nagy felismerése. A „sok kis génes” öröklődés. (Die grosse Erkenntnis der Humangenetik. Vererbung durch „viele kleine Gene“.) — Term. Vil. 102. 1971. 482—487.
295. CZEIZEL ENDRE—TUSNÁDY GÁBOR: Az ajakhasadék \pm szájpadhasadék gyakorisága és öröklődése. (Häufigkeit und Vererbung der Lippenspalte \pm Gaumenspalte.) — Gyermekgy. 22. 1971. 549—555.
296. EIBEN OTTÓ: Genetische und demographische Faktoren und Menarchealter. — Anthropol. Anz. 33. 1972. 205—212.
297. EIBEN OTTÓ—BAKONYI HAJNALKA: A vörös/zöld szintévesztés gyakorisága egy dél-magyarországi mintában. (Red-Green Colour-Blindness in a Hungarian Sample.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 67—68.
298. EIBEN OTTÓ—BAKONYI HAJNALKA: Red-green colour blindness in a Hungarian sample. — 4th International Congress of Human Genetics. Paris, 6—11 septembre 1971. — 62.
299. FARKAS GYULA—LENCYEL IMRE—MARCSIK ANTÓNIA: Supposition of genetic connections between the finds of the cemetery at Mélykút-Sáncdűlő (Southern Hungary) on the basis of blood grouping ABO. — Acta Biol. Szeged. 17. 1971. 199—207.
300. GEFFERTH KÁROLY: A metatropiás törpességről különös tekintettel a differenciál diagnózisra. (Metatrophic dwarfism with special respect to the differential diagnosis.) — Orvosképzés. 46. 1971. 384—400.
301. GEFFERTH KÁROLY: Átmeneti csontelváltozások újszülöttekben terhességi zavarok után. (Vorübergehende Knochenveränderungen bei Neugeborenen nach Schwangerschaftsstörungen.) — Gyermekgy. 22. 1971. 104—110.
302. GYENIS GYULA: Über einen alleinigen Fall der Brachymesophalangie V. in einer Familie. — Ann. Univ. Sci. Bp. 14. 1972. 31—37.
303. HATTYASY DEZSŐ—WALLNER EMIL: A fogazat antropológiai variánsai egy relativ endogám populáción. (Anthropologische Variationen des Zahnwerkes in einer relativ endogamen Population.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 46.
304. HATTYASY DEZSŐ—WALLNER EMIL: Anthropological variants of the upper dental arch and the palate on a relatively endogamic population. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 377—391.
305. HORVÁTH CECILIA: Egy új tudományág, a teratológia. (Eine neue Disziplin, die Teratologie.) — Term. Vil. 102. 1971. 390—393.
306. HORVÁTH MIHÁLY—PINTÉR ISTVÁN—NAGY ZOLTÁN: Alacsony születési súlyra és koraszülésre hajlamosító tényezők. (Cigány terhességekre vonatkozó adatok.) — (Factors predisposing to low birth weight and premature delivery.) — Népeü. 53. 1972. 287—290.
307. JACQUARD, ALBERT: Demográfia és népesség-genetika. (Demography and population genetics.) — Demográfia. 14. 1971. 76—92.
308. KELEMEN ANDRÁS: Populációgenetikai adatok Sárretudvariból. (Populationgenetische Angaben von Sárretudvari.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 56.
309. KELEMEN ANDRÁS: Some population genetical data from Sárretudvari. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human population.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 357—363.
310. KELEMEN ANDRÁS: Végzet vagy öröklődés? Az idegi-lelki működés genetikájának vizsgálati módszerei. (Schicksal oder Vererbung? Untersuchungsmethoden der Genetik der Nerven-Seelentätigkeit.) — Term. Vil. 103. 1972. 194—197.
311. KISS PÉTER: Domináns öröklődő, familiáris gynecomastia. (Dominant vererbte familiäre Gynäkomastie.) — Gyermekgy. 22. 1971. 415—418.
312. NAGY MÁRIA: Az emberiség génegyensúlyát fenyegető újabb veszélyekről. (Recent dangers threatening the genetical balance of mankind.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 53—60.

313. NEMESKÉRI JÁNOS: A humánbiológia tárgya, célkitűzései, irányai. (Der Gegenstand, die Zielsetzungen, die Richtungen der Humanbiologie.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 4.
314. NEMESKÉRI JÁNOS: The subject, trends and objectives of human biology. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 15—24.
315. P. NYILASI JÚLIA—KORKES LÁSZLÓ—KISZELY GYÖRGY: Fejlődési rendellenességek előfordulása the-röntgen szűrővizsgálatok anyagában. (Das Vorkommen der Entwicklungsabnormalitäten im Material der Tuberculose-Röntgenuntersuchungen.) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 110.
316. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Bericht über populationsgenetische und Familienuntersuchungen im M-N-System. — Anthropol. Anz. 33. 1971. 103—108.
Rec.: THOMA ANDOR: L'Anthr. 76. 1972. 587.
317. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Ergebnisse populationsgenetischer Untersuchungen der Gammaglobulinpolymorphismen (Gm(1), (2), (5) und Inv(1) in Ungarn. — Z. Morph. Anthropol. 64. 1972. 71—79.
318. SCHULER DEZSŐ—FERENCZI IVÁN—GÖRCÉNYI ÁKOS—DOBOS MATILD—FEKETE GYÖRGY—RUZICKA PÉTER: Féldoldali veleszületett fejlődési rendellenességgel járó chromosoma eltérés. (Abweichung der Chromosomen mit halbseitigen Entwicklungsabnormalität.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1585—1587.
319. SIMON ERZSÉBET: Világrahozott teljes keresztcsont-hiány. (Ein zur Welt gebrachter vollkommener Kreuzbein-Mangel.) — Orv. Hlap. 113. 1972. 1230—1232.
320. SZABADY EGON: Népeştudomány és humánbiológia. (Bevölkerungswissenschaft und Humanbiologie.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 2—4.
321. SZABADY EGON: The historical background of demography and human biology. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 5—14.
322. VIGH GÁBOR—PINTÉR LÁSZLÓ: Köröm-matrix kettőződési syndroma. (Verdoppelungssyndrom der Nagelmatrix.) — Bőrgy. Ven. Szle. 47. 1971. 226—231.
323. WALTER, HUBERT—NEMESKÉRI JÁNOS: Zur Populationsgenetik der nordostungarischen Landschaft Bodroghöz. — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 42—43.
324. WALTER, HUBERT—NEMESKÉRI JÁNOS: Population genetic investigations in the Bodroghöz area of NE-Hungary. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 329—343.

14. Primatológia, emberszármazástan

325. DANCZA JÁNOS: Ásott-e mamutfogó vermet az ősember? (Ob der Urmensch grubte für Mammute Gruben?) — Élet és tudomány. 27. 1972. 554—557.
326. DEZSŐ GYULA: Hogyan váltunk emberré? 3. A „célegyenesben”. (Wie sind wir zum Menschen geworden? In der „Zielgerade”.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2216—2220.
327. JELÍNEK, JAN: Neanderthal Man and Homo sapiens in Central and Eastern Europe.) — Current Anthropol. 10. 1969. 475—503.
Rec.: — —: Biol. Abstr. 52. 1971. 4584—4585.
328. KAPOCSY GYÖRGY: A kipusztulással fenyegetett orangután. (Der vom Aussterben bedrohte Orang-Utan.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2432—2435.
329. J. KOMLÓDI MAGDA: Modern módszerek és új eredmények a pleisztocén kutatásában. (Moderne Methoden und neue Ergebnisse in der Forschung des Diluviums.) — Term. Vil. 102. 1971. 535—539, 543.
330. J. KOMLÓDI MAGDA: A pleisztocén kronológiájának és a pliocén-pleisztocén határnak néhány problémája. (Einige Probleme der Chronologie des Diluviums und der Grenze zwischen dem Pliozän und dem Diluvium.) — Biol. Köz. 19. 1971.
331. KRETZÓI MIKLÓS: A praehominizáció kérdései. (Die Probleme der Praehominisation.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 6.
332. KRETZÓI MIKLÓS: Problems of praehominization. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 61—66.

333. LIPTÁK PÁL: Újabb leletek az ember származásához. (Neuere Funde zur Abstammung des Menschen.) — Búvár. 27. 1972. 267—275.
334. SZANYI LÁSZLÓ: Ősemberek a Bükkben. (Urmenschen in Bükk-Gebirge.) — Élet és tudomány. 27. 1972. 2195—2197.
335. THOMA ANDOR: On Vértesszőlös Man. — Nature. 236. 1972. 464—465.
336. TÓTH GÉZA: Hogyan váltunk emberré? 1. Bölcsönk: Afrika. (Wie sind wir zum Menschen geworden? 1. Unsere Wiege: Afrika.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2144—2148.
337. TÓTH GÉZA: Hogyan váltunk emberré? 2. Cseppként a tengerben. (Wie sind wir zum Menschen geworden? 2. Als Tropfen im Meer.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2169—2172.
338. VANDERMEERSCH, BERNARD nyomán: A mai ember származása. (Die Abstammung des heutigen Menschen.) — Univerzum. 176. 1971. 17—24.
339. WOLPOFF, MILFORD, H.: Vértesszőlös and the Presapiens theory. — Amer. J. Phys. Anthropol. 35. 1971. 209—216.
Rec.: — —: Biol. Abstr. 53. 1972. 1615.
350. WOLPOFF, MILFORD, H.: Is Vértesszőlös II. an Occipital of European Homo erectus? — Nature. 232. 1971. 567—568.
341. — —: Honnan származik a Homo sapiens? (Woher entstammt der Homo sapiens?) — Term. Vil. 103. 1972. 45.
342. — —: Neandervölgyiek Salzburgban. (Neandertalmenschen in Salzburg.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 1436.

15. Történeti embertan (paleoantropológia)

343. L. BOTTYÁN OLGA: A short anthropological analysis of the cemetery at Csorna-Hosszúdomb. — Anthropol. Hung. 10. 1971. 31—48.
344. L. BOTTYÁN OLGA: Metrikus és morfológiai vizsgálatok az apertura piriformison. (Metrical and morphological examinations on the piriform aperture.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 61—66.
345. L. BOTTYÁN OLGA: Az oroszvári X—XI. századi népesség embertani vizsgálata. (Anthropologische Untersuchung der Population von Oroszvár aus den X—XI. Jahrhunderten.) — Anthropol. Hung. 11. 1972. 83—136.
346. K. ÉRY KINGA: The anthropological examination of a tenth century population at Tengelice, Hungary. — Anthropol. Hung. 10. 1971. 49—90.
347. K. ÉRY KINGA: Szempontok a kora Árpád-kori népesség embertani és régészeti forrásainak értékeléséhez. (Aspect for the evaluation of the anthropological and archeological sources of the early Arpadian age.) — Demográfia. 14. 1971. 99—106.
348. K. ÉRY KINGA: Ratio and measure of the population of the tenth and eleventh centuries and the pertaining sources. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 307—313.
349. FARKAS GYULA: Anthropological finds of the Bronze-age cemetery of Pitvaros. — Acta Ant. et Arch. 14. 1971. 49—62.
350. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: A Tápé mellett feltárt későbronzkori temető antropológiai értékelése. (Die anthropologische Auswertung des spätbronzezeitlichen Gräberfeldes bei Tápé.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 3—18.
351. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: A Tápé környéki leletek értékelése. (Die Bewertung der Funde aus der Umgebung von Tápé.) (In: JUHÁSZ ANTAL [Szerk.]: Tápé története és néprajza. III. Tápé embertani képe.) — Tápé Község Tanácsának kiadása. Szeged, 1971. 163—167.
352. KISZELY ISTVÁN: A longobárd ember. (Der longobarde Mensch.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 50.
353. KISZELY ISTVÁN: Problems of investigation of the Lombard ethnic group. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 479—487.
354. KÓHEGYI MIHÁLY—MARCSIK ANTÓNIA: The Avar-Age Cemetery at Sükösd. — Acta Ant. et Arch. 14. 1971. 87—94.
355. KURTH, GOTTFRIED—WEBER-OLDECOP, ELLEN: Bevölkerungsbiologische Auswertung der Stammtafeln Oldecop. — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 44—45.

356. KURTH, GOTTFRIED—WEBER-OLDECOP, ELLEN: Demographic analysis of the Oldecop family tables. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 317—328.
357. LIPTÁK PÁL: Az ember térben és időben. (Der Mensch in Raum und Zeit.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 6—7.
358. LIPTÁK PÁL: Man in space and time. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 67—70.
359. LIPTÁK PÁL: Hunok és avarok. (Die Hunnen und Avaren.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2468—2471.
360. LIPTÁK PÁL: A magyar nép kialakulása. (Die Entstehung des ungarischen Volkes.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 2507—2511.
361. LIPTÁK PÁL: Paleoantropológiai analízis és szintézis. (Palaeoanthropologische Analyse und Synthese.) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 102.
362. LIPTÁK PÁL: Die taxonomische Stellung und phylogenetische Bedeutung der Baikal-Rasse. — Homo. 23. 1972. 124—129.
363. LIPTÁK PÁL: A Szabadszállás-Boczká tanyai embertani lelet. (Der anthropologische Fund von dem Ackerhof Szabadszállás-Boczká.) — Cumania. 1. 1972. 137—141.
364. LIPTÁK PÁL—LOTTERHOF EDIT—MARCSIK ANTÓNIA: Changes of populations in Hungary from the 10th to 16th centuries. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 495—501.
365. LIPTÁK PÁL—MARCSIK ANTÓNIA: Anthropological investigation of the cemeteries from the 10th and 10—11th centuries, excavated at Szarvas. — Acta Biol. Szeged. 17. 1971. 209—220.
366. LOTTERHOF EDIT: Anthropological Investigation of the Skeletal Material from the Cemetery at Röske-Kősző farm from the 14—15th Centuries. — Acta Biol. Szeged. 17. 1971. 221—229.
367. LOTTERHOF EDIT: A Szabadkígyóson feltárt X. századi temetők embertani vizsgálata. (Anthropological examination of the two 10th century cemeteries uncovered at Szabadkígyós.) — BMMK. 1. 1971. 89—103.
368. LOTTERHOF EDIT—MARCSIK ANTÓNIA—LIPTÁK PÁL: Magyarországi populációk változása a 10. századtól a 16. századig. (Die Veränderung der Populationen in Ungarn vom 10. bis zum 16. Jahrhundert.) — A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 52.
369. MARCSIK ANTÓNIA: A mélykúti avar kori temető embertani leleteinek vizsgálata. (Anthropological Investigation of a Cemetery at Mélykút from the Avar Period.) — Anthropol. Közl. 15. 1971. 87—95.
370. MARCSIK ANTÓNIA: Újabb adatok a Délalföld őskorának antropológiájához. (Neuere Angaben zur Anthropologie der Urzeit des südlichen Teils der ungarischen Tiefebene [Alföld].) — A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 104.
371. MARCSIK ANTÓNIA: Data to the paleoanthropology of the environs of Nagybaracska. — Acta Biol. Szeged. 18. 1972. 269—277.
372. NÁNDRIS, JOHN nyomán: Lepenski Vir. — Universum. 146. 1969. 47—53.
373. NÉMETH FERENC: Avar fejedelem a homokbányában. (Avarischer Fürst in der Sandgrube.) — Élet és tudomány. 26. 1971. 611—614.
374. SCHOTT, LOTHAR: Die Ur- und Frühgeschichte und das Problem der historischen Periodisierung. — EAZ. 12. 1971. 507—526.
375. H. TÓTH ELVIRA: Régészeti kutatások Bács-Kiskun megyében 1960—1971. (Archäologische Forschungen im Komitat Bács-Kiskun 1960—1971.) — Cumania. 1. 1972. 233—261.
376. TÓTH KÁROLY—SONKODI ISTVÁN: Tápió lelőhelyről származó bronzkori koponyák fogazati állapota. (Über den Gebiss-Zustand der Schädel aus dem Bronzezeitalter.) — Fogorv. Szle. 65. 1972. 257—264.
377. TÓTH TIBOR: A morfológiai modifikáció analízisének jelentősége a paleoantropológiában. (Die Bedeutung der Analyse der morphologischen Modifikation in der Palaeoanthropologie.) — A IX. Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Budapest. 1970. május 6—7—8. — 48.
378. TÓTH TIBOR: On the importance of the analysis of morphological modifications in palaeo-anthropology. (In: TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ

- [Ed.]: Advances in the biology of human populations.) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 463—472.
379. TÓTH TIBOR: The cemetery of Környe (6th—7th C). (A palaeoanthropological sketch.) (In: SALAMON ÁGNES—ERDÉLYI ISTVÁN: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe. III.) — *Studia Arch.* 5. 1971. 153—184.
380. TÓTH TIBOR: On the morphological modification of anthropological series in the Lithic and Paleometallic Ages. II. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 63. 1971. 401—408.
381. TÓTH TIBOR: On the morphological modification of anthropological series in the Lithic and Paleometallic Ages. III. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 64. 1972. 387—400.
382. VÁMOS KÁROLY: „Szeged-Makkoserdő” avar kori temető embertani vizsgálata. (Anthropologische Untersuchung des awarischen Gräberfeldes „Szeged-Makkoserdő”.) — *A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése. Szeged. 1972. augusztus 28—29—30.* — 104.
383. VERES P. TIBOR: A magyar nép etnikai történetének vázlata. (Umriss der ethnischen Geschichte des ungarischen Volkes.) — *Valóság.* 15. 1972. 5. 3—12.
384. WENGER SÁNDOR: Data to the Anthropology of the Early Arpadian Age Population of the Balaton Area. (The Anthropology of the XI—XII. c. Cemetery at Zalavár-Kápolna.) — *Anthrop. Hung.* 9. 1970. 63—145.
385. WENGER SÁNDOR: Contributions à l'anthropologie de la population hongroise du Moyen Age. — *Anthrop. Hung.* 10. 1971. 91—158.
386. WENGER SÁNDOR: Anthropological Data to the Arpadian Epoch Population at the Great Bend of the Danube in Hungary. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 63. 1971. 421—432.
387. WENGER SÁNDOR: Anthropological examination of the osteological material deriving from the Avar Period cemetery at Tiszavasvár (Hungary). — *Anthrop. Hung.* 11. 1972. 5—81.
388. WENGER SÁNDOR: Data to the anthropology of the Avar Period population in the Northern Plains, Hungary. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 64. 1972. 401—413.

16. Patológia, paleopatológia, paleodemográfia

389. BAGI ISTVÁN—HALMOS PÉTER: Az óriássejtes csontdaganatokról. (Über die Knochengeschwülste mit Riesenzellen.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2281—2283.
390. FORGÁCS SÁNDOR: A csont-ízületi rendszer elváltozásai cukorbetegségben. (Die Veränderungen des Knochengelenksystems in der Zuckerkrankheit.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 363—369.
391. GEFFERTH KÁROLY: A jóindulatú juvenilis subcorticalis csonthiány röntgentüneteiről. (Über die Röntgensymptome des gutartigen, juvenilen, subkortikalen Knochenmangels.) — *Gyermekgy.* 22. 1971. 179—183.
392. GURIN JÓZSEF: A derékfájás. (Das Kreuzschmerzen.) — *Term. Vil.* 103. 1972. 523—524.
393. JUHÁSZ IRÉN—TORDA-MOLNÁR BÉLA: A gerendási X. századi lékelt koponya. (Tenth century trephined skull of Gerendás.) — *BMMK.* 1. 1971. 167—181.
394. KISS PÉTER—MADARÁSZ JUDIT: Caffey-Silverman-syndroma. (Caffey-Silverman Syndrom.) — *Gyermekgy.* 22. 1971. 369—376.
395. KOVÁCS LÁSZLÓ—UDVARHELYI IVÁN: Tuberkulotikus csípőízület post tbc-s problémái. (Die Probleme des Hüftgelenkes nach der Tuberculose.) — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 70—73.
396. MAKAY ANIKÓ—KARMAZSIN LÁSZLÓ—SZOMBATHY GÁBOR: A juvenilis rheumatoid arthritis röntgen-diagnosztikai problémái. (Röntgendiagnostische Probleme der juvenilen rheumatoiden Arthritis.) — *Gyermekgy.* 23. 1972. 238—243.
397. NEMESKÉRI JÁNOS: Some Comparisons of Egyptian and Early Eurasian Demographic Data. — *J. Human Evol.* 1. 1972. 171—186.
398. NORDIN, B. E. C. nyomán: Hogyan válnak a csontok vékonyká és törékennyé? (Wie werden die Knochen dünn und zerbrechlich?) — *Univerzum.* 166. 1970. 32—43.
399. PASTINSZKY ISTVÁN: Cystikus csontelváltozások pemphigus familiaris chronicus benignus (Gougerot-Hailey-Hailey) betegségben. (Cystische Knochenveränderungen in chronischer benigner Pemphigus familiaris Krankheit [Gougerot-Hailey-Hailey].) — *Bőrgy. Ven. Szle.* 47. 1971. 84—88.
400. REGÖLY-MÉREI GYULA: Semmelweis betegségének patológiai rekonstrukciója a katamnesztikus elemzés és a paleopatológiai vizsgálat alapján. (The palaeopathological reconstruction of Semmelweis's disease on the basis of the catamnestic analysis and palaeopathological examination.) — *Orv. Tört. Közl.* 55—56. 1970. 37—92.
401. REGÖLY-MÉREI GYULA: Palaeopathological examination of skeletal finds in the Roman period and description of diseases in Greek and Roman medical texts. (Medical history in Hungary 1970.) — *Orv. Tört. Közl. Suppl.* 4. 1970. 55—67.

402. SAÁD ANDRÁS—ORMOSHEGYI MAGDOLNA—BÍRÓ ÉVA: A Möller—Barlow-kór diagnosztikai problémái kisdeddori esetünk kapcsán. (Über die diagnostischen Probleme der Möller-Barlow-Krankheit anhand eines eigenen Falles im Kleinkindalter.) — *Gyermekegy.* 23. 1972. 368—372.
403. SZ. L.: A Neander-völgyi ősember betegsége. (Die Krankheit des Neandertalmenschen.) — *Term. Vil.* 103. 1972. 92.
404. UDVARHELYI IVÁN—RISKÓ TIBOR—VINCZE EGON: Csigolya eosinophil granuloma diagnózisa és terápiás problémái. (Die Diagnose des Wirbels eosinophil granuloma und dessen therapeutische Probleme.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2337—2340.
405. VÉGH JÓZSEF: Negyven éven át észlelt márványbetegség esete. (Ein Fall von Marmor-knochen-Krankheit, beobachtet durch vierzig Jahre.) — *M. Rad.* 1972.

17. Etnikai embertan

406. FARKAS GYULA: Egy délalföldi község (Tápé) antropológiai arculatának megítélése demográfiai adatok segítségével. (Die Beurteilung des anthropologischen Antlitzes einer Gemeinde [Tápé] im südlichen Teil der ungarischen Tiefebene [Alföld] mit Hilfe von demographischen Angaben.) — *A IX. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése.* Budapest. 1970. május 6—7—8. — 54.
407. FARKAS GYULA: The evaluation of the demographic characteristics of the population of the village of Tápé in SE-Hungary. (In: TÖRÖ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ [Ed.]: *Advances in the biology of human populations.*) Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 351—356.
408. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: A mai lakosság jellemzése. (Charakterisierung der heutigen Population.) (In: JUHÁSZ ANTAL [Szerk.]: *Tápé története és néprajza. III. Tápé embertani képe.*) — *Tápé Község Tanácsának kiadása.* Szeged, 1971. 169—194.
Rec.: MORVAY JUDIT: Ethn. 83. 1972. 396—397.
409. FARKAS GYULA—VARGA IMRE: Etnikai embertani vizsgálatok Vésztőn. (Ethnische anthropologische Untersuchungen in Vésztő, NO-Ungarn.) — *A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése.* Szeged. 1972. augusztus 28—29—30. — 106.
410. GIDAY KÁLMÁN: 5000 éves település Tápé. (Die 5000 Jahre alte Siedlung Tápé.) — *Élet és tudomány.* 27. 1972. 260—266.
411. GYENIS GYULA: Homogénnek tekinthető-e a budapesti populáció rassz tekintetében? (Ob die Population von Budapest als homogen betrachtet werden kann hinsichtlich ihrer Rasse?) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 1502.
412. HENKEY GYULA: Rusze-környéki tatárok embertani vizsgálata. (Anthropologische Untersuchung der Tataren in der Umgebung von Russe, Bulgaria.) — *Anthrop. Hung.* 11. 1972. 137—164.
413. PAPP MIKLÓS: A benki népesség néhány jellege és ezek genetikai elemzése. (Einige Merkmale der Population von Benk und deren genetische Analyse.) — *Anthrop. Közl.* 15. 1971. 119—133.

18. Varia

414. — —: A gének, a nyelv és az evolúció. (Die Gene, die Sprache und die Evolution.) — *Term. Vil.* 103. 1972. 489—493, 500.
415. — —: A kaliforniai ősember kora. (Das Alter des Urmenschen in Kalifornien.) — *Élet és tudomány.* 26. 1971. 1239.
416. — —: A tautaveli ember. (A kelet-pireneusi Tautavel közelében 200 ezer évvel ezelőtt élt ember koponyáját találták meg.) (Der Mensch von Tautavel. Es ist der Schädel eines 200 000 Jahre früher lebenden Menschen in der Nähe von Tautavel in Ost-Pyräen gefunden worden.) — *Élet és tudomány.* 26. 1971. 2300.
417. — —: Ausztrália legelső lakosai. (Die allerersten Einwohner von Australia.) — *Élet és tudomány.* 26. 1971. 429.
418. Az OKI „Veszülített Rendellenességek Országos Nyilvántartása”-nak 1970. évi adatairól. (Über die Angaben von 1970 der „Landesregistratur der mitgeborenen Abnormalitäten” der Volksgesundheitsanstalt des Landes.) — *Orv. Hlap.* 112. 1971. 2598—2601.
419. A Veszülített Rendellenességek Országos Nyilvántartásának 1971. évi adatai. (Die Angaben von 1971 der Landesregistratur der mitgeborenen Abnormalitäten.) — *Orv. Hlap.* 113. 1972. 2603—2604.
420. — —: 3500 év után megújult arok. (Nach 3500 Jahren neugestaltete Gesichter.) — *Term. Vil.* 102. 1971. 185.
421. DE WAAL MALEFJUT, ANNEMARIA nyomán: Emberi szörnyek. (Menschliche Unwesen.) — *Univerzum.* 147. 1969. 65—73.
422. GOTTFELD GIZELLA: A balkezességéről. (Über die Linkshändigkeit.) — *Az Egészség.* 65. 1971. 150—151.
422. — —: Jégkorszaki kisfiúk Vlagyimir város környékén a Szungir folyónál. (Eiszeitliche Knäbchen in der Umgebung von der Stadt Vlagyimir bei dem Fluss Szungir.) — *Élet és tudomány.* 25. 1970. 140.
423. PAUL, S. MARTIN nyomán: A jégkori tömegszárlás. (Massaker in der Eiszeit.) — *Univerzum.* 148. 1969. 71—78.
424. PÉJU, MARCEL nyomán: Az ember száraolta le a pleisztocén óriásmelőket? (Ob es der Mensch war, der die Riesen-säugetiere des Diluviums massakrierte?) — *Univerzum.* 180. 1972. 27—30.

*

(A kézirat lezárva: 1972. április 15-én; közlésre beérkezett 1973. április 24-én.)

NÉVMUTATÓ

- ACOSTA, J. 86
 ACSÁDI GYÖRGY 57, 67, 92, 288, 289
 ADLER PÉTER 244
 ALBONICO, R. 58, 122
 AMBRUS MÁRIA 196
 ANGYAL JÁNOSNÉ 222
 ANKEL, F. 59, 123
 ANNUS JÁNOS 278
 APOR PÉTER 38
 ARDAY LÁSZLÓ 242
 ARUTJUNOV, S. N. 39
 ASSIMOV, ISAC 6
 ÁBRAHÁM AMBRUS 16
 ÁCS TAMÁS 40, 63, 138
 ÁCH ATTILA 14
- BABSON, S. G. 95
 BACKHAUSZ RICHÁRD 32, 37, 195
 BAGI ISTVÁN 389
 BAJTAI GÁBOR 196
 BAKAY KORNÉL 41
 BAKÁCS TIBOR 290
 BAKONYI FERENC 139
 BAKONYI HAJNALKA 297, 298
 BALTHAZÁR ZSOLT 42
 BALTZER, G. 87
 BARACS FERENCNÉ 243
 BARB EDIT 241
 BARNÁ KORNÉL 43
 BARTON JÓZSEF 243
 BASCH ANDRÁS 175
 BÁNHÉGYI MÁTYÁS 8
 BÁNKÖVI GYÖRGY 205
 BECKER, W. 43
 BEDŐ MAGDOLNA 44
 BENCE GYÖRGY 14
 BENDE SÁNDOR 16
 BERKA, L. 105
 BERKY LAJOS 264
 BÉKY JÓZSEF 150
 BÉRO ÉVA 402
 BLUMBERG, B. S. 85
 B. BODZSÁR ÉVA 45, 125
 BOHÁTKA LÁSZLÓ 151, 244
 L. BOTTYÁN OLGA 49, 81, 124, 277, 283, 284, 343, 344, 345
 BÖCKMANN, H. 106
 BÖKÖNYI SÁNDOR 20
 BRAMHALL, J. L. 95
 BRASCH GYÖRGY 46
 BRASS, W. 108
 BREITINGER, E. 245
 BROTHWELL, D. R. 48
 BUDVÁRI RÓBERT 155
 BUGYI BALÁZS 28, 47, 48, 140, 141, 152, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253
- CASIGLIONE LÁSZLÓ 1
 CHAMLA, M.-C. 49, 50, 51, 52, 53, 54
 CHASE, H. P. 73
 CHOLNOKY PÉTER 10
 CONSOLAZIO, C. F. 38
 CRAIG, J. O. 104
 CRISTESCU, M. 45
 CZARNETZKI, A. 55
 CZEGLÉDI PÁL 153
 CZEIZEL ENDRE 29, 190, 191, 288, 289, 291, 292, 293, 294, 295
- CSABA GYÖRGY 63, 138
 CSEBOKSZAROV, N. N. 39
 CSERGEZÁN PÁL 68
 CSÓKA RÓZSA 197
- DANCZA JÁNOS 325
 DARWIN, CH. 34
 DÁN PÁL 197
 DÁVID PÉTER 198
 DE WAAL MALEFIJT, A. 421
 DEZSŐ GYULA 55, 56, 114, 142, 149, 172, 326
 DOBOS MATILD 318
 DOBROVITS TERÉZ 154
- DOBROVOLSKY ANDRÁS 153
 DOBY ISTVÁN 287
 DOKLÁDAL, M. 57
 DONÁTH TIBOR 16
 DUMA GYÖRGY 199, 200
- EIBEN OTTÓ 7, 8, 14, 15, 21, 30, 31, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 103, 125, 139, 142, 143, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 179, 193, 195, 201, 202, 221, 235, 254, 255, 256, 259, 270, 274, 284, 289, 290, 296, 297, 298, 304, 309, 314, 321, 324, 332, 348, 353, 356, 358, 364, 378, 407
 EID, E. E. 118
 ENGEL, M. 66
 ENGELS, F. 14
 ENILINA, T. A. 83
 ERDÉLYI ISTVÁN 213, 379
 EWENS, W. 75
 K. ÉRY KINGA 50, 51, 67, 126, 127, 346, 347, 348
- FARKAS GYULA 2, 12, 17, 128, 129, 130, 139, 203, 204, 219, 299, 349, 350, 351, 406, 407, 408, 409
 FARNOSI ISTVÁN 174, 183
 FAZEKAS I. GYULA 175
 FEHÉR MIKLÓS 22, 257
 FEHÉR FERENCNÉ 202
 FEHÉR TIBOR 279
 F. FEJÉR MÁRIA 3, 4
 FEKETE GYÖRGY 318
 FERENCZI IVÁN 318
 FERENCZY JUDIT 176
 FETTER, V. 31
 FÉL EDIT 102
 FILANYENKO ALLA 210
 FILIN, V. P. 84
 FORGÁCS SÁNDOR 390
 FORRAI GYÖRGY 205
 FRANCOIS, J. 86
 FREILINGER, G. 93
 FRISS ÁGNES 238
 FUCHS, G. 91
- G. 8
 GALTON, F. 29
 GARANCY MIHÁLY 68
 GARÁZS ISTVÁN 69
 GARDÓ SÁNDOR 70, 206
 GAVRILOVIĆ, Ž. 258, 259
 GÁBORI MIKLÓS 23
 GEFFERTH KÁROLY 260, 300, 391
 GERASIMOV, M. M. 35
 GERENCSEY GYÖRGY 156
 GERLE, R. D. 98
 GERLICK, J. P. 56
 GIERE, W. 61
 GIDAY KÁLMÁN 410
 GOMILA, J. 131
 GOODING, C. A. 100
 GOTTWALD GIZELLA 421
 GÖRGÉNYI ÁKOS 318
 GRIMM, H. 71, 72
 GRUBICH VILMOS 275
 GUHA JÓZSEFNÉ 189
 GULYÁS VILMA 210
 GURIN JÓZSEF 392
 GUSZTOS ERZSÉBET 73, 74
 GUTH PÉTER 155
 GÜTZ GYÖRGY 176
 GYENIS GYULA 75, 76, 77, 78, 79, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 261, 302, 411
 GYIMESI JÁNOS 176
 GYÖNGYÖSSY ANDOR 80
 GYULAVÁRI OLIVÉR 262
- HAJNIS, K. 81
 HALMOS PÉTER 389
 HARSÁNYI LÁSZLÓ 156, 157, 183
 HARTMANN BÉLÁNÉ 222
 HARTMANN ÉVA 207
 HATTYASY DEZSŐ 303, 304
 HE 14

HEGEDÜS GYÖRGY 8, 263, 264
HENKEY GYULA 412
HENSSGE, J. 106
HERENDI ILDIKÓ 82
HERENDI VILMOS 83, 84
HERMAN OTTÓ 12
HERWERTH MÁRIA 184
HÉRA GYÖRGY 182
HIRSCH, W. 76
HOEPKE, H. 112
HOFER TAMÁS 20, 102
HOLLITSCHER, W. 9
HOLLÓS IVÁN 85
HONTI JÓZSEF 86
HORVÁTH CECILIA 305
HORVÁTH ENDRE 163, 208, 228
HORVÁTH FERENC 87, 286
HORVÁTH LÁSZLÓ 88
HORVÁTH MIHÁLY 265, 306
HUSZÁR GYÖRGY 185, 285

JACQUARD, A. 109, 307
JELÍNEK, J. 327
J. G. 89
J. J. 90
JOHNSON, H. L. 38
JÓG-SZABADOS TERÉZ 209, 210
JÓZSA PÉTER 14
JÓZSA TIVADAR 158
JUHÁSZ ANTAL 351, 408
JUHÁSZ IRÉN 393
JUVANCSZ IRÉNEUSZ 91
JÜRGENS, H. W. 7, 8, 15, 92

KAISER GABRIELLA 278
KANTNER, M. 112
KAPOCSY GYÖRGY 328
KAPOSVÁRI JÚLIA 264
KARMAZSIN LÁSZLÓ 396
KASSAI STEFÁNIA 7, 266
KAUSZ ISTVÁN 253
KÁDÁR ANDRÁS 93, 267
KÁDÁR PÁL 268
KÁROLYI, L. 62
KEAY, R. W. J. 56
KELEMEN ANDRÁS 94, 308, 309, 310
KEMÉNY IMRE 154
KESERÜ TAMÁS 278
KEVE ANDRÁS 12
KIS JÁNOS 14
KIS KLÁRA 8
KISS PÉTER 279, 311, 394
KISS SZABÓ ANTAL 95, 96
KISZELY GYÖRGY 63, 138, 315
KISZELY ISTVÁN 20, 41, 159, 352, 353
KLIMT, F. 254
KNIGHT, B. 119
KNITTLE, J. L. 44
KOCSETKOVA, V. I. 36
KOENIGSWALD, G. H. R. 113
KOLLER, P. C. 10
J. KOMLÓDI MAGDA 329, 330
KONTRA GYÖRGY 11
KORÁNYI GYÖRGY 280
KORKES LÁSZLÓ 315
KÓSA FERENC 175
KÓSA LÁSZLÓ 12
KOVÁCS GÉZA 186
KOVÁCS JUDIT 241
KOVÁCS LÁSZLÓ 395
KOVÁCS ZOLTÁN 187
KREZSÓI MIKLÓS 331, 332
KRIEGER, I. 116
KROMPECHER ISTVÁN 223
KRUTSAY MIKLÓS 160
KÖHEGYI MIHÁLY 97, 354
KÖPECSI BÓCZ ISTVÁN 13
KÖSZEGI FRIGYES 13
KUNOS FERENC 188
KURT, C. 355, 356

LACZAY ANDRÁS 98, 99, 100, 101
LA VON JOHNSON, C. 82
LAX, H. 80

LEE, S. 70
LEISZTNER LÁSZLÓ 157
LENGYEL ÉVA 286
LENGYEL IMRE 17, 133, 200, 204, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 299
LE NGUYEN NGA 189
LIPPERT, A. 41
LIPTÁK PÁL 18, 24, 39, 94, 97, 102, 107, 128, 129, 130, 144, 148, 333, 350, 351, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 368, 408
LOEPP, W. 69
LOESCH, D. 77, 78
L. P. S. 103
LORENZ, R. 69
LOTTERHOF EDIT 364, 366, 367, 368

MACK, P. B. 99
MADARÁSZ JUDIT 394
MADAY C. BÉLA 20, 25
MADÁCSY LÁSZLÓ 104
MAKAY ANIKÓ 396
MARÁZ ALBERT 278
MARCSIK ANTÓNIA 17, 204, 299, 354, 364, 365, 368, 369, 370, 371
MARTIN, H. P. 73, 423
MATTON-VAN LEUVEN, M. Th. 86
MEGYERI JÁNOS 16
MÉHES KÁROLY 105, 281
P. MIRTSE MÁRTA 266
MOLNÁR LAJOS 106
MONDA MARGIT 8
MORVAY JUDIT 408
MS. 107
MURPHY, J. 100

NAGY IMRE 9
NAGY MÁRIA 312
NAGY ZOLTÁN 306
NAGYLUCSKAI SÁNDOR 222
NANDIS, J. 372
NEMÁK PIROSKA 238
NEMESKÉRI JÁNOS 15, 32, 33, 55, 57, 64, 67, 72, 92, 108, 109, 110, 111, 114, 147, 149, 170, 179, 193, 195, 220, 221, 235, 259, 270, 274, 284, 289, 290, 304, 309, 313, 314, 321, 323, 324, 332, 348, 353, 356, 358, 364, 378, 397, 407
NEMESSURI MIHÁLY 112, 189
NEWMAN, St. J. 96
NÉMETH ENDRE 4
NÉMETH FERENC 373
NÉMETH FRIGYES 141
NÉMETHY ISTVÁN 275
NORDIN, B. F. C. 398
NYESZTURH, M. F. 136
NYILASI JÚLIA 162, 192, 315

OLÁH ÉVA 223
ORBÁN PÁL 275
ORMOSHEGYI MAGDOLNA 402
ORTUTAY GYULA 12, 39
OSZTOVICS MAGDA 190, 191

PAPP MIKLÓS 413
PAPP ZOLTÁN 206
PASTINSZKY ISTVÁN 399
PENROSE, L. S. 78
PÉCSI TIBOR 161
PÉJU, M. 424
PINTÉR LÁSZLÓ 322
PISZTÉR ISTVÁN 306
PIRTKIEN, R. 61
PÓNYI SÁNDOR 162, 192
PUSKÁS JÚLIA 266

RAJKAI TIBOR 30, 132, 139, 145, 270, 271
REGÖLY-MÉREI GYULA 400, 401
REUER, E. 193
REN-KISS BÉLA 5, 26, 163, 207, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 237, 238, 282, 316, 317
RÉT RÓZSA 12
RÉTI ENDRE 34
RÉVÉSZ PÁL 190, 191
RISKÓ TIBOR 404
ROGINSZKIJ, J. J. 137
RÓKAY EDIT 266

RÓNA BORBÁLA 264
ROTHAMMER, F. 79
RUBÓCZKY ISTVÁN 14, 113
RUZICKA PÉTER 318

SAÁD ANDRÁS 402
SALAMON ÁGNES 213, 379
SANDISON, A. T. 48
SCHMIDT, A. 134
SCHMIDT-KELMER, E. 254
SCHOTT, L. 114, 115, 234, 235, 374
SCHRANZ DÉNES 186
SCHULER DEZSŐ 318
SCHWARTZE, P. 254
SCHWIDETZKY, I. 65
SERES-TÓTH EMŐKE 210
SHARMA, P. DASH 7, 8
SIMON ERZSÉBET 319
SOMOGYI LAJOS 236
SONKODI ISTVÁN 376
STOHL GÁBOR 11
STRAUB F. BRÚNÓ 19
SUGÁR EDIT 239
SURINYA MÁRIA 116
SUTTER, J. 33
SUZUKI, K. 120
SZABADY EGON 15, 170, 179, 193, 195, 221, 235, 259, 270,
274, 284, 289, 290, 304, 314, 320, 321, 324, 332, 348, 353,
356, 358, 364, 378, 407
SZABÓ ANTAL 166, 167
SZABÓ GÁBOR 63, 138
SZABÓ LÁSZLÓ 117, 118, 164, 228, 229, 231, 232, 233, 237,
309, 316, 317
SZABÓ MIHÁLY 287
SZABÓ MIKLÓS 119, 120
SZABÓ RAFFAEL 238
SZABÓ SÁNDOR 5, 26
SZANYI LÁSZLÓ 334
SZAKSZANOV, N. N. 83
B. SZEGŐ LÍVIA 266
SZÉNÁSY JÓZSEF 272
SZÉPE GYÖRGY 20
SZILÁGYI ÁGNES 280
M. SZILÁGYI KATALIN 52, 273, 274
SZIROTKINA, B. A. 84
SZ. L. 403
SZMODIS IVÁN 275
SZOMBATHY GÁBOR 396
SZONTÁGH FERENC 278
SZÜCS JÁNOS 121

TAKANO, K. 70
TARI ENDRE 173
TARJÁN GYÖRGY 194
TASNÁDI ILONA 8
TANÁDI KUBACSKA ANDRÁS 68
THOMA ANDOR 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131,
132, 133, 134, 135, 142, 238a, 241a, 316, 335

TIEFENBACH, W. 254
TITLBACHOVÁ, S. 31
tm. 8
TORNAI ÁLAJOS 52
TORDA-MOLNÁR BÉLA 393
TÓTH ÁRPÁD 151
H. TÓTH ELVIRA 375
TÓTH GÉZA 336, 337
TÓTH KÁROLY 239, 376
TÓTH TIBOR 27, 35, 36, 39, 53, 135, 136, 137, 194a, 377, 378,
379, 380, 381
TÖRÖG IMRE 15, 138, 170, 179, 193, 195, 221, 235, 259, 270,
274, 284, 289, 290, 304, 309, 314, 321, 324, 332, 348, 353,
356, 358, 364, 378, 407
TÖRÖK AURÉL 28
TROGMAYER OTTÓ 17
TSUCHIHASHI, Y. 120
TUSNÁDY GÁBOR 190, 191, 294, 295
TÜSKE MÁRTON 10

ÜDVARHELYI IVÁN 395, 404

V. A. 8
VALLOIS, H. V. 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147
VANDERMEERSCH, B. 338
VARGA IMRE 409
VAMOS KÁROLY 107, 144, 382
VÁRADI LILLA 148
VEKERDI LÁSZLÓ 11
VELÖSY GYÖRGY 165, 166, 167
VERES P. TIBOR 383
VÉLI GYÖRGY 146, 240, 268, 276
VÉGH JÓZSEF 405
VÉRTES LÁSZLÓ 42, 110
VIGH GÁBOR 322
VINCZE EGON 404
VLČEK, E. 111
VOGT, F. B. 99
VOLK, P. 46
VOPEL, CHR. 149
Vo Si HUE 189

WALLNER EMIL 303, 304
WALTER, H. 147, 323, 324
WARTA SAROLTA 241
WEBER-OLDECOP, E. 355, 356
WEGNER HERBERT 244
WEINGARTNER, P. 40
WEISS, A. 101
WELLS, C. 47
WENGER SÁNDOR 54, 384, 385, 386, 387, 388
WIENER, G. 74
WOLPOFF, M. H. 121, 339, 340

ZARÁND PÉTER 275
ZECHA, G. 40
ZIH SÁNDOR 241a
ZOLTAI LÁSZLÓ 264

A szerző címe: DR. FARKAS GYULA
Ansch. d. Verf.: 6722 Szeged, Tánácsics u. 2.
JATE Embertani Tanszék

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK MŰKÖDÉSE AZ 1973. ÉVBEN

159. szakülés, 1973. január 22.

1. TILL GABRIELLA—GYENIS GYULA: Megfigyelések a vérnyomás és a testmagasság, illetve a testsúly összefüggéseiről a Budapesti Műszaki Egyetem I. éves hallgatóinak vizsgálata alapján.

160. szakülés, 1973. február 12.

1. BUDAY JÓZSEF: Értelmi fogyatékos gyermekek körében végzett antropometriai vizsgálatok előzetes eredményei.
2. SZÖLLŐSI ERZSÉBET—MAJOROS IRMA—JÓKAI MÁRTA: A 6—15 éves debreceni gyermekek fejlettsége az 1966—67. tanévben.

161. szakülés, 1973. március 12.

1. SZÖLLŐSI ERZSÉBET—JÓKAI MÁRTA—MAJOROS IRMA: A belvárosi és külvárosi iskolások fejlettsége Debrecenben.

162. szakülés, 1973. május 21.

1. HARSÁNYI LÁSZLÓ: Az ugrócsont életkori változásai.
2. FARKAS GYULA: Rézkori antropológiai leletek Nosza lelőhelyről.
3. SZÖLLŐSI ERZSÉBET—JÓKAI MÁRTA: A 7—15 éves gyermekek fejlettsége Debrecenben az 1968—69. tanévben.

163. szakülés, 1973. október 15.

1. PAPP MIKLÓS: Kvantitatív és kvalitatív jellegek variációjának analízise egy kelet-magyarországi populációban.
2. MARCSIK ANTÓNIA: Egy csontelváltozás feltételezett patogenezise és etiológiája.

164. szakülés, 1973. november 19.

1. NEMESKÉRI JÁNOS: Isonymia vizsgálat a túrricsei népességben.
2. BALOGH ERZSÉBET: Szeroantropológiai vizsgálatok a túrricsei Garda nagycsalád egy ágán.
3. STENSZKY ERNŐNÉ: Szöveti antigének és Australia antigén vizsgálata a túrricsei Garda nagycsalád egy ágán.
4. M. SZILÁGYI KATALIN: Túrricse népességének fizikai antropológiai vizsgálata.

165. szakülés, 1973. december 10.

1. Az Embertani Szakosztály vezetőségének újjáválasztása.
2. GYENIS GYULA: Dermatoglifiai vizsgálatok három magyar népességben.

(E. O.)

MALCOLM, L. A.: *Growth and development in New Guinea. A study of the Bundi people of the Madang district.* (Az Institute of Human Biology Papua-New Guinea monográfia sorozatának 1. kötete. Madang 1971. 105 oldal, 67 táblázat, 35 ábra. Ára: AU \$ 2.—)

MALCOLM dr. rendkívül részletes humánbiológiai vizsgálatot végzett a New Guinea Papua sziget Madang körzetében élő bundi nép körében. A munka antropológusok, demográfusok, ökológusok és nyelvészek szép kollaborációja volt az IBP/HA keretében, 1967 őszén. A több mint 6700 főt számláló népcsoport 600—2000 m tengerszint fölötti magasságban él, szinte neolitikus körülmények között (jó minőségű neolitikus kőeszközeik vannak). Primitív kertgazdaság (édes krumpli, taro) és sertésstenyésztés jelenti mezőgazdaságukat. A nép clanokban és sub-clanokban él. A nők két évvel a menarche bekövetkezése után (20 éves korban) mennek férjhez. A gyermekeket átlagosan 4 éves korukig szoptatják. A perinatalis halálozás az 1950-es években 62‰ volt, 1962 után 17‰, ugyanakkor a csecsemők és kisgyermekek (0—5 évesek) halálozása 151‰-ról 84‰-re csökkent. A családok nagysága 2,8—8,0 fő között variál. A táplálkozásukra a fehérje- és a kalóriahiány egyaránt jellemző. Ennek ellenére haemoglobin- és serum-albumin szintjük — az új-guineai standardhoz képest — normális, és nem utal alultápláltságra.

A vizsgálatok során a személyi adatokat a népszámlálási lajstromok, az egészségügyi lapok és a missziók keresztelési anyakönyvei révén rögzítették. A gyermekeknél a testméretek mellett az érési kort is meghatározták, a következő kategóriák szerint. Fiúknál *pre-pubescens*, akinél a másodlagos nemi jelegek (érési bélyegek) még nem láthatók; *pubescens*, akinél a scrotum és a testisek növekedése jelentkezik már, és ezt a szeméremszőrzet megjelenése és a penis megnövekedése követi; *adolescens*, akinek genitáliái érettek és a hangja mély. — A leányoknál: a *pre-pubescenseknél* még nem jelentkeznek érési bélyegek; a *pubescenseknél* már kialakul a mellbimbó; az *adolescencek* („post-menarcheal”) már az első menstruáció után vannak.

A bundi gyermekek növekedése sokkal lassabban halad előre, mint az európaiaké, a felnőttkori termet jóval alacsonyabb. A 12 éves bundi gyermekek testmagassága a 7 éves angol (TANNER—WHITEHOUSE—TAKAISHI 1966), ill. a 6 1/2—7 éves budapesti (EIBEN et al. 1971) gyermekekével megegyező. A 3 hónapos bundi gyermekek testhossza 5 cm-rel marad el az azonos korú angol gyermekekéétől; 14 éves korra a differencia 34 cm lesz, míg a felnőttkori termetben 19 cm a különbség. Míg az angol fiúk 17, a leányok 15 éves korukban érik el a felnőttkori termetüket (a budapestiek hozzávetőleg 16—16 éves korukban), addig a bundi férfiak 24, a nők 21 éves korukban. A serdülési növekedési lökés a bundi fiúknál a 15—16. év táján, a leányoknál a 12—13. év táján jelentkezik, és időben hosszabban elhúzódik, mint az európidoknál; a budapestiekénél a 13—14., ill. a 11—13. év között figyelhetjük meg a serdülési növekedési lökést. Az elsőszülöttek általában magasabbak és nagyobb súlyúak korcsoportjuk átlagánál. A szerző beszámol még a testsúly és a bőrredővastagság középértékeiről is.

A bundi leányok menarche-kora későbbi, mint bármely eddig ismert populációé a világon; $m = 18,0$ év (1964-ben még $m = 18,8$ év; HIERNAUX 1965-ben három új-guineai populáció, a bundik, a chimbuk és a lumik körében végzett vizsgálatai során $m = 17,13$ éves menarchekort talált). A MALCOLM által vizsgált sub-clanok között a menarche-kor $m = 15,5—18,6$ év között variált.

A bundi gyermekek csontfejlődésében mindkét nemnél jelentős késés van az európidokhoz képest: 1—7 év (!). A fogéletkorban viszont mindössze 0,3—0,5 év a lemaradás.

A szerző elemzi a testmagasság és a testsúly viszonyát, külön foglalkozik az iskolás gyermekek testfejlődésével, korrelációkat közöl, és vázlatos képet ad a felnőttek termet- és testsúlyadatairól is. Értékes fejezetben elemzi a növekedésnek a táplálkozással, a betegségekkel, a klímával, a szociális-gazdasági viszonyokkal, az endokrin faktorokkal, a genetikusan adott-ságokkal való összefüggéseit, és érinti a szekuláris trendet is.

MALCOLM könyve joggal tarthat számot a hazai humánbiológusok érdeklődésére.

Dr. Eiben Ottó

MIKLASHEVSKAYA, N. N. (Edit.): Рост и развитие ребенка (*A gyermek növekedése és fejlődése*. — A Moszkvai Egyetem Kiadója, Moszkva 1973. 220 oldal, összesen 82 táblázattal és 52 ábrával. Ára: 1,24 Rbl.)

A gyermekek növekedése és fejlődése összefoglaló címszó alatt jelent meg ez a hat cikkből álló kötet, amely a Moszkvai Egyetem Antropológiai Intézetének munkatársai által az elmúlt években végzett vizsgálatok eredményeit gyűjti össze. A szerzők új vizsgálatok alapján a gyermekek növekedésének és fejlődésének jelenlegi állapotát tükröző kézikönyvet kívántak kézre-adni.

URÜSZON (4—54. old., 13 tábl. és 12 ábra) 1956—57-ben és 1964-ben végzett keresztmetszeti vizsgálatait 7490 moszkvai 4—18 éves gyermeket, 3710 fiút és 3780 leányt érintettek. Munkája során vizsgálta a testméretek változásait mindkét nemnél a fejlődés különböző szakaszaiban, az antropometriai jellegek nagyságát az életkor és a végleges felnőttkori értékek függvényében. Megfigyelte továbbá a növekedési sebesség intenzitását az egyes jellegek tükrében, a testméretek variációját a különböző életkori periódusokban. Az akcelerációt a moszkvai gyermekeknél az 1933—35-ben, 1956—57-ben és 1964-ben végzett növekedési vizsgálatok relációjában próbálta kimutatni, és különböző indexek alapján megállapította, hogy a testméretek pozitív változása az azonos korú fiúknál 0,31—8,24 cm, a leányoknál 0,30—7,93 cm között ingadozik.

MIKLASHEVSKAYA (55—88. old., 21 tábl., 11 ábra) ismerteti az agy- és az arckoponya növekedésének főbb törvényszerűségeit a preembrionális és a posztembrionális állapotban. Vizsgálja az arc lágyrészeinek és pigmentáltóságának életkori változásait, valamint a rasszbeli hovatartozás befolyását az arc és fej növekedési folyamataira. Tanulmányában igen átfogó képet ad az e témát érintő irodalomról.

KRANSZ (89—110. old., 8 tábl., 10 ábra) 1960-ban 3667 1—18 éves lett gyermekben vizsgálta a lábfej morfológiai sajátosságait és növekedési változásait az egyedfejlődés során. Megállapította, hogy a lábfej hosszúsági növekedése mindkét nemnél a növekedési periódusok első felében, a fiúknál 2—10 éves korban, a leányoknál 2—9 éves korban a legintenzívebbek. A 9. ill. 10 éves kor után a szélességi növekedés intenzitása nő. A leányok lábfejének hosszúsági és szélességi méretei a nemi deformizmusnak megfelelően kisebbek, mint a hasonló korú fiúké.

DANYILKOVICS (111—152. old., 18 tábl., 12 ábra) 5—16 éves 1152 leningrádi leány és 1130 fiú keresztmetszeti vizsgálata során figyelte meg az állandó fogak áttörésének idejét. Megállapította, hogy a leányoknál az állandó fogak előbb jelennek meg, mint a fiúknál, kivéve az első molarist és az első metszőfogot, amelyek áttörése mindkét nemnél egyidőben történik. Az alsó állkapocsban mind a fiúknál, mind a leányoknál a fogak megjelenése korábbi, mint a felső állkapocsban. A leányok összes állandó fogának megjelenési időtartama rövidebb, mint a fiúké. A legnagyobb nemi eltérést a szemfogak megjelenési idejében lehet megállapítani, az alsó állkapocsban a leányoknál 11—12 hónappal korábban jelenik meg, mint a fiúknál. Vizsgálta még a testi fejlettség hatását az állandó fogak megjelenésének időtartamára, és megállapította, hogy a testi fejlettség szintje erre pozitívan hat. A különböző életkorokban a testi fejlettség hatásfoka eltérő, 9—38%-ig változhat.

SZOLOVJEVA (153—188. old., 9 tábl.) a kronológiai és a biológiai életkor közötti kapcsolat kérdéseiről ír igen érdekes és hasznos cikket. Felhívja a figyelmet a különböző korú gyermekekre vonatkozó nemi fejlettségi szint pontos ismeretének szükségességére, mivel enélkül lehetetlen a serdülők pedagógiai és testi nevelésének az összehangolása.

KURSAKOVA (189—219. old., 13 tábl., 7 ábra) az antropometriai jellegek paramétereivel, az aritmetikai középértékkel, a négyzetes eltérés középértékével, a variációs koefficienssel, az aszimmetriai együtthatóval és gyakorlati felhasználásukkal foglalkozik. Ezenkívül rámutat a gyermekek növekedési szakaszaiban vizsgált változókonny jellegek tanulmányozása során helytelenül használt néhány hagyományos statisztikai módszerre.

A gyűjteményes kötet jó áttekintést nyújt a szovjet gyermekek testfejlődési problémáiról, igen sok tényanyagot közöl, így a határos területek szakemberei számára is útmutatásul szolgálhat.

B. Bodzsár Éva

WOLANSKI, N. (Edit.): *Czynniki rozwoju człowieka. Wstęp do ekologii człowieka*. (Az ember testfejlődésének faktorai. Bevezetés a humánökológiába. — Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1972. 558 oldal ábrákkal, táblázatokkal. Ára: 90 Zł.)

E könyv az ember ma ismert adaptációs képességéről ad képet. A humánökológia széles körű tematikáját tekinti át, és elemzi mind az aktuális genetikai adaptációt, mind a fenotipikus adaptációkat, amelyek az egyedfejlődést befolyásolják.

A bevezető fejezet felvázolja a mai ember törzs- és egyedfejlődését mint a környezethez való alkalmazkodás funkcióját, a növekedés alapvető biológiai törvényszerűségeit. E kérdésben ui. a lengyel kollégák — különösen a krakkói antropológusok — kiemelkedő kutatási eredményeket mutathatnak fel. Foglalkozik a fejezet az egyes szövetek, szervek, egyes testrészek fejlődésével, ezek jellegzetességeivel az intenzív növekedés szakaszában, amikor is bizonyos ingerek hatására gyorsabb fejlődést érhetnek el. Tulajdonképpen nincs szó homeostasisról az állandó méreteknél sem — ahogyan azt régebben gondolták. Úgy tűnik, a homeostasis olyan, relatív kiegyensúlyozott állapot, amelyet az ember élete nagyobb részében képes megőrizni. A fiziológiai funkciók stabilitása csupán olyan értelmű, hogy a funkciók a strukturális adottságokkal relatív konstans kapcsolatban állnak: valójában folyton változnak; az élet első szakaszában fejlődnek, később visszaesnek (JASICKY, B. és WOLANSKI, N.).

A következő fejezetek a növekedést szabályozó genetikai mechanizmusokkal és a környezetnek a növekvő szervezetre gyakorolt hatásaival foglalkoznak (ROGUSKI, H.), érintve a magzati növekedést, az anya—magzat kapcsolatot is (HALIKOWSKI, B. és WOLANSKI, N.). A következő fejezet az idegrendszer és az endokrin rendszer fejlődését vizsgálja (GEBALA, A.). A további fejezetek a növekvő szervezet olyan funkcióit tárgyalják, mint a fizikai aktivitás, munka (KOZŁOWSKI, S.), majd a klimatikus tényezők hatását (FALKIEWICZ, B. és BOGUCKI, J.), a táplálkozás hatását (DLUZNIEWSKA, K. és RAKOWSKA, M.), a legszélesebben értelmezett környezeti tényezőket, szociális helyzetet, életkörülményeket (WOLANSKI, N. és ZEKONSKI, Z.), az emberi alkalmazkodás fejlődését befolyásoló emocionális és szociális faktorokat (PRZETACZNIKOWA, M. és KAISER, J.), a növekedés, a testfejlődés immunbiológiai vonatkozásait (KUBICA, J. és BOGUSŁAWSKI, S.). A könyv zárófejezete az ember és környezete közötti kapcsolatot, annak az egyedfejlődés során bekövetkezett változásait összegezi (WOLANSKI, N.).

E hasznos könyvet a sok jól szerkesztett ábra, a részletes orosz és angol nyelvű tartalomjegyzék és összefoglalás révén követheti nyomon a magyar olvasó.

Dr. Eiben Ottó

DAHLBERG, A. A. (Edit.): *Dental morphology and evolution*. (The University of Chicago Press, Chicago és London 1971. 350 oldal, táblázatokkal, ábrákkal. Ára: \$ 20.—)

A fogak antropológiájával foglalkozó kutatók szűk köre a II. világháború után jelentősen bővült. Anatómusok, paleontológusok, embriológusok, antropológusok és odontológusok kollaborációjának eredményeképpen immár két nemzetközi szimpózium foglalkozott e sokrétű problémával. Az első 1965-ben a dániai Fredensborgban, a másodikat 1968-ban az angliai Royal Holloway College-ban (Englefield Green, Surrey) rendezték. Ez utóbbi anyagát tartalmazza a jelen kötet. (Megjegyezzük, hogy a Society for the Study of Human Biology 1962-ben Londonban tartott szimpóziúmán ugyancsak napirendre tűzte e témát, és „Dental Anthropology” címmel, BROTHWELL szerkesztésében 15 tanulmányt tartalmazó kötetet adott ki.)

DAHLBERG most 17 tanulmányt ad közre. A kötet első részében *ontogénia* címszó alatt öt dolgozatot találunk. BUTLER az emberi fogcsíra növekedését tárgyalja. Hangsúlyozza, hogy a fogak nagyságát és alakját a csontosodó hidak határozzák meg, amelyek akkor jelennek meg, amidőn a különböző csontosodási folyamatok kiterjednek, végül találkoznak és összekapcsolódnak. — KOLLAR és BAIRD szöveti kölcsönhatásokat elemeznek az egér foggyökerein, és rámutatnak arra, hogy a fog végeleges alakját a mesodermális szövetek határozzák meg. — MILLER ugyancsak egereken vizsgálta a korai fogfejlődést. — TONGE a mesenchyma szerepét vizsgálta a fogfejlődésben és a problémakör részletes hisztológiai leírását adja. — STACK az ember állandó fogainak fejlődési kora és azok dimenziói és súlya közötti kapcsolatot elemzi rövid tanulmányában.

A könyv második részében *filogénia* címmel hat tanulmányt olvashatunk. POOLE a fogszövetek törzsfejlődéséről ad összegező áttekintést. — BOYDE az emlősök fogainak összehasonlító szövettanát vázolja fel, felhasználva elektronmikroszkópos vizsgálatait is. Ezek eredményei ui. nemcsak a jobb szöveti megismerést segítik elő, hanem a taxonómiai besoroláshoz is adatokat szolgáltatnak. — HERSHKOVITZ bősegesen illusztrált, terjedelmes morfológiai tanulmányában az emlősfogak alapvető mintáit írja le. Részletesen foglalkozik a molárisok gumó-

mintázatával. A tanulmány a fogakon leírt morfológiai képletek elnevezési problémáit is segít egységesíteni, amennyiben a szynonymák és symbolumok alfabetikus listáját is közreadja. E tanulmány tehát mind a hominid-evolúciókutatóknak, mind a paleoantropológusoknak fontos információkat ad. — TURNBULL tanulmánya az erszényesek evolúciójának áttekintéséből kiindulva, az erszényesek és a placentások fogfejlődésében felismerhető párhuzamokkal foglalkozik, és ennek alapján a két csoport evolúcióját tárgyalja. Konklúzióként módosító javaslatokat tesz az emlősök rendszerezésére vonatkozóan. — CLEMENS az emlősök mezozoikumbeli evolúciója kapcsán a „tribosphenikus” denticióról ír, a fogak három fő alakja (metsző-, szem- és őrlőfogak) a hüllőösköktől egyenesen levezethető vonalban fejlődött ki. — SIMONS az oligocén- és miocénbeli *Catarrhinák* kapcsolatát elemezve — a fogazat alapján és a legújabb leleteket is figyelembe véve — kitűnő „up to date” áttekintést ad a fosszilis hominidákról.

A kötet harmadik része a modern hominidák fogazatának morfológiájával foglalkozik, különféle aspektusokból. Elsőként — ez egyben a kötet egyik legkitűnőbb tanulmánya — KOVÁCS I. ad részletesen dokumentált, szisztematikus leírást a foggyökerekről. Nemcsak összegezi eddigi ismereteinket, de számos javaslatot tesz új kutatási témákra, kiegészítendő a foggyökérről meglevő tekintélyes ismeretanyagot (ami azonban egyelőre még elmarad a fogkoronáról összegyűjtött hatalmas ismeretanyag mögött). — DAHLBERG a fogazat jellegzetességeinek penetranciájáról és expresszivitásáról ír. — GOOSE ugyancsak genetikai témát tárgyal: 123 Liverpool környéki családban vizsgálta a fogazat öröklődését, sokféle relációban. — BEYNON az afgán tatik népcsoportban 33 (7–60 éves) férfi fogazatának jellegzetességeit, elsősorban a *Dryopithecus*-mintát (jellegzetes Y-minta és 5 gumó) vizsgálta, összehasonlítva azokat europid, mongolid és negrid mintákból származó adatokkal. A vizsgált tatikok — fogazatuk alapján — az europidokhoz állanak legközelebb. — Így a humán- és populációgenetikákat is érdekes tanulmányokkal gazdagítja a kötet. — BRABANT a franciaországi neolitikumból mintegy 8000 fogat vizsgált meg, és összehasonlította középkori szériákkal, ill. mai europid népesség fogazatával. A neolitikus és a középkori fogazat között nem talált jelentős eltéréseket, a mai embernél pedig nem talált jelentős redukción a korábbi korok emberének fogazatához képest. — HIEMAE és CROMPTON amerikai opuszum táplálkozási viselkedését különleges technikával (cinéfluorographia) filmezte, és így vizsgálta az állat fogazatát.

A kötet nagy érdeklődésre tarthat számot az antropológusok körében is, de éppen Magyarországon — ahol számos kitűnő stomatológus foglalkozott antropológiával vagy az antropológia határterületét érintő problémákkal — ennél jóval szélesebb körökben is.

Lehetetlen szóvá nem tenni a kötet gazdag illusztrációs és dokumentációs anyagát, valamint szép kiállítását. Mindez a kitűnő szerkesztő, DAHLBERG professzor mellett a University of Chicago Press munkáját dicséri.

Dr. Eiben Ottó

Das Aunjetitzer Gräberfeld von Grossbreimbach. — Erster Teil: ULLRICH, H.; *Anthropologische Untersuchungen zur Frage nach Entstehung und Verwandtschaft der thüringischen, böhmischen und mährischen Aunjetitzer*; Beitrag: HENSEL, G.; *Stomatologische Untersuchungen*. (Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens 3., Hermann Böhlau Nachfolger, Weimar 1972. 170 oldal XLI fényképtáblával. Ára: 114.— DM.)

A történeti embertani tanulmányok sorában megkülönböztetett hely illeti meg H. ULLRICH-nak az aunjetitzi kultúrához tartozó Grossbreimbach lelőhely embertani sorozatáról írt monográfiáját.

A thüringiai és bronzkorba tartozó szubpopuláció következetesen végrehajtott antropológiai analízise példája annak, hogy a biológiai és társadalomtudományi rekonstrukció miként ad lehetőséget egy adott népesség struktúrájának feltárására. Más szóval azt mondhatjuk, hogy az analízis alapján a szerző a teljesség igényét kielégítő szintézist adott a kérdéses lelőhely népességéről. E klasszikusan kitűnő munka ismertetése során három kérdéscsoportot tartok külön is kiemelendőnek. A paleodemográfiai elemzés, a paleopatológiai vizsgálatok, valamint a nagy- és kicsaládok elkülönítésének problematikái újszerűek és mintaszerűen kidolgozottak. Különösképpen az utóbbi kérdéscsoport érdemel figyelmet, mert a populációgenetika gyakorlati alkalmazására nyújt a szerző példát, történeti embertani vizsgálatok során. Következtései az egész monográfián végigkövethetően adatokkal, tényekkel megalapozottak.

A tanulmánykötet első részének 13 fejezete Grossbreimbach aunjettitzi temető 81 sírjából származott 108 egyén (39 gyermek, 32 férfi, 31 nő és 6 meghatározhatatlan) embertani leleteinek legtagabb értelemben vett antropológiai rekonstrukciójával foglalkozik.

A népesség struktúrájának megértéséhez elsőként a szerző a demográfiai jellemzőket vázolja fel. Külön is kiemeli a nem- és életkor-meghatározás fontosságát, majd megállapítja, hogy a szóban forgó népességre kifejezett férfitöbbség jellemző (1000 nőre 1192 férfi jut). A módszeresen végrehajtott életkor-meghatározás alapján különösképpen két adat megállapítása fontos. A gyermekhalandóság 36,1%-os, és az átlagos elhalálozási kor 31,8 év. A kormegoszlás alapján a szerző két módot állapít meg, a 21—25, valamint a 31—35 éves korévek között. Megítélésem szerint e két módot nemileg mechanikusan tűnik, és a grafikon lefutása igen korán éri el a vízszintes tengelyt. A gyermekkorban is két módot különít el, a 2—4. és 6—8. életévekben. Az általános és jellemző vonása a gyermekkor halandóságnak a magas perinatális és csecsemőkor halandóság. Itt nyilvánvalóan két lehetőség áll fenn; vagy a csecsemőhalottak maradványai teljesen elpusztultak, vagy nem ott kerültek eltemetésre. Erre vonatkozóan a szakirodalom igen sok adatot közöl. A halandóságtábla-elemzés mintaszerű, ugyanis mindkét nemre rövidített halandósági táblaadatokat közöl, amelyekből kitűnik, hogy a férfiak születéskor várható élettartama 24,4, a nőké 21,8 év, azaz a két nem várható élettartama közötti különbség 2,6 év. A szerző a paleodemográfiai elemzés során a szakirodalomban közölt adatokkal kritikailag mérlegelt összehasonlítást tett, és mindvégig arra törekedett, hogy a szubpopuláció elemzésén túlmenően időben és térben a régióra vonatkozóan összehasonlító adatokat szolgáltatson. Kíváncsinos lett volna, ha adatainak ellenőrzéseként az UNO modelleket is figyelembe vette volna, ugyanis COALE és DEMÉNY különböző termékenységi szintekre és halandósági viszonyokra kidolgozott modelljei Észak-Európára vonatkozóan nagyon jó összehasonlítási alapot jelentenek.

A sorozaton belül megállapított patológiai elváltozásokat a szerző öt csoportra különíti el. A súlyos elváltozások gyakorisága 4,6%, az enyhébb megbetegedések okozta maradandó elváltozások 45,4%-ot tesznek ki, az anomáliák 43,5%-ot és végül a sérülések és trepanációk gyakorisága együttesen 1,9%. A paleopatológiai feldolgozásban különösen az anomáliák részletezése tanulságos. Tízféle anomáliát különböztet meg, megadva minden egyes esetben azok előfordulási arányát. Az elemzés kitűnő alapot szolgáltat a további és összehasonlító elemzésekhez.

Mérlegelt válogatás alapján az anatómiai variációk és anomáliák alapján az azonosság, a hasonlóság és eltérés szem előtt tartásával dolgozta ki a nagy- és kicsaládok rekonstrukcióját a populáción belül. Öt nagycsaládot különböztet meg, amelyekben belül elkülöníti éppen az anatómiai variációknak előfordulása alapján az általa kicsaládnak vagy másként elemi családnak nevezhető egységeket. A rekonstrukció során megállapítja a családnagyságot is, amelyre történeti antropológiai kutatásban igen kevés példa volt. Végkövetkeztetését abban állítja fel, hogy az öt nagycsaládon belül 47 kicsalád különíthető el. Végül ACSÁDI—NEMESKÉRI, valamint GEJVALL módszereit figyelembe véve közelíti meg a tényleges népesség lélekszámát. 148 egyénre becsüli a népesség lélekszámát egy generációban, és családonként 4—5 gyermeket tételez fel. A népesség lélekszámának becsülésében a kronológiai viszonyokat messzemenően figyelembe veszi.

A biológiai rekonstrukciónak egy érdekes kísérlete a 6. fejezet, amelyben a plasztikus rekonstrukcióra vonatkozóan tesz kísérletet.

Külön fejezetben (7.) foglalkozik a gyermeksírok koponya- és vázcsontleleteinek metrikus és morfológiai elemzésével. Anélkül, hogy részletekbe bocsátkoznák, egy tényt kívánok kiemelni: a méretek ismertetése során a növekedés és fejlődés biológiai szempontjai szerint értékeli azokat, így az akkor élt gyermekek fejlődési dinamikájára vonatkozóan is nyerünk e tanulmányból adatokat.

Három fejezetben (8., 9., 10.) foglalkozik a szerző a felnőtt korúak metrikus adatainak nem és életkor szerinti elemzésével. A szokásos elemzési formákon túlmenően konstitúció szempontjából is elemzi a méreteket, valamint az ebből a szempontból lényeges morfológiai vonásokat.

A taxonómiai elemzésben kettős formában közelíti meg a struktúrát. Egyfelől formális típuselemzést ad, majd a kraniális és morfológiai összehasonlító elemzés eredményeként vázolja fel az aunjettizi szubpopuláció összetételét. Négy alaptípust és három kevert típust különböztet meg, majd a neolitikumtól kiindulva elemzi a grossbembachi őskori populáció eredetét.

A tanulmánykötet második része a sztomatológiai vizsgálatok eredményeit foglalja össze. A részletes elemzés mind a metrikus, mind a morfológiai és — ami mindennél fontosabb — a filogenetikai kérdésekre is kiterjed.

A mintaszerűen kidolgozott biológiai és társadalomtudományi rekonstrukciót részletes irodalmi jegyzék egészíti ki, és a közölt 41 rajzos és fényképtábla teljes áttekintést és ellenőrzési lehetőséget szolgáltat a szerző megállapításaira vonatkozóan.

Dr. Nemeskéri János

Feltétlenül öröndetes tény, hogy az utóbbi években megnövekedett hazánkban az antropológiai jellegű kiadványok száma. Figyelemre méltónak tartjuk viszont azt, hogy a korunkban oly divatosá vált kutatási „tárgyhoz”, az emberhez még mindig előszeretettel mint természeti lényhez közelednek. Ezért mindenképpen üdvözlünk kell a szerzőknek azt az elhatározását, hogy ennek a kötetnek a szerkesztésére vállalkoztak. Nagyon időszerűnek tartjuk ugyanis azt a törekvést, hogy a múlt században ENGELS által megfogalmazott hipotézist szembesítsék a szaktudományok mai eredményeivel, és ezzel a szaktudósok egyes csoportjaiban még megtalálható egyoldalú felfogást az ember lényegéről, fogalmáról, szaktudományos alapról vegyék kritika alá. Ebben a kis kötetben összegyűjtött tanulmányok meggyőzően bizonyítják, hogy az engelsi hipotézis a megszületése óta eltelt évtizedek alatt tudományos elmélet rangjára emelkedett. A tudományos materialista szemléletmód számára természetesen ENGELS nézeteinek igazsága nem volt kétséges, csupán a feltételezés objektív tényekkel való alátámasztása, a kutatási tárgy természetéből adódóan, váratott magára. Itt kell kitérnünk arra, a könyvet olvasók számára minden bizonnyal felvetődő kérdésre, hogy milyen elvek vezérelték a szerkesztőket akkor, amikor ENGELS hipotézisét elsősorban az utóbbi húsz év angolszász antropológiai szakirodalmából válogatott tanulmányokkal szembesítették. Bár véleményünk szerint a szerkesztők a válogatás fenti elve szempontjából nem szorulnak védelemre, annyit mégis meg kell jegyeznünk, hogy ez elkerülhetetlen volt, mivel a tárgyalt témát — az ember fejlődésének, az emberré válásnak e korai stádiumait — főként a kötetben szereplő angolszász szerzők vizsgálták.

Az egész kötetben végigvonul az a gondolat, hogy a szakantropológusok évtizedeken keresztül az emberré válás folyamatát csupán vagy elsősorban csak biológiai aspektusból vizsgálták, holott ENGELS hipotézise már 1896-ban napvilágot látott. A szerkesztők szándékosan gyűjthették egybe azokat a tanulmányokat, amelyekben az eredeti szerzők többnyire — ha nem is tudatosan és nem is minden kérdésben — végeredményben ENGELS hipotézisét alátámasztó, tudományos bizonyított következtetésekre jutottak; az emberré válás folyamatában a társadalmi tényezők a döntőek, mint a munka, az eszközkészítés, a beszéd stb. Mivel hazai vonatkozásban nem történt meg ennek a problémakörnek ilyen mélységű tárgyalása, ezért a kötetet ebből a szempontból hézagpótlónak tekinthetjük.

A szerkesztők a kiválogatott tanulmányok előtt hosszabb-rövidebb terjedelmű értékelést adnak. Ezek azonban csak a tanulmányok rövid összefoglalását, valamint a tanulmányokban foglaltaknak más szerzők megállapításaihoz való viszonyát tartalmazzák. Hiányoljuk ezekből az adott tanulmány ismeretanyagának a történelmi materializmus szempontjából való értékelését, holott ez következne a könyv célkitűzéséből.

A kötetben szereplő tanulmányok részletes elemzésére itt nincs lehetőség. Feltétlenül szeretnénk azonban néhány szerző tanulmányából kiemelni azokat a gondolatokat, amelyekre, úgy véljük, indokolt felhívni a figyelmet.

Igy például fontosnak tartjuk OAKLEY tanulmányából azt a megállapítást, hogy az emberré válás folyamatában nem az agykoponya nagyságának változása a döntő, hanem az egyenes járásra való áttérés és a fogazat módosulása mint a biológiai változás jelei, továbbá a szerszámok készítése mint a szocializálódás jele, mivel „az ember az egyetlen emlős, amelyik fennmaradásában állandóan függ a szerszámoktól”. Ennek alapján OAKLEY a szerszámkészítést az ember fogalma meghatározásának egyetlen kritériumaként tekinti.

Ezt a gondolatot fejtegeti HRUSZTOV is tanulmányában. Rámutat arra, hogy az ember azért kényszerült az eszköz készítésére és használatára, mert biológiailag már nem tudott megfelelően alkalmazkodni környezetéhez, ezért a termelésre szolgáló eszközök létrehozása szükségszerű és nem véletlen volt. Az ember közvetlen elődeinek vadászó életmódja és biológiai adottságai (szervezeti felépítése) közötti ellentmondás a munkaeszközök létrehozásával oldódott meg.

Az emberszabású majmok és az Australopithecus-félék közötti különbség — TOBIAS szerint — elsősorban nem az eszközök használatában vagy nem használatában nyilvánul meg, hanem az eszközhasználó viselkedés gyakoriságában.

A szerszámhasználó viselkedés értelmezhető azonban úgy is, mint aminek nincs jelentősebb hatása egy állatfaj életében. Ezt igyekszik bizonyítani LANCASTER. Szerinte a kulturális fejlődés alapja az agyvelő specializálódása, mely lehetővé teszi számos különböző jellegű szerszám ügyes használatát. Ez a megállapítás azonban többek között OAKLEY fejtegetéseinek is ellentmond.

Több szerző is foglalkozik az emberré válás folyamatának tárgyalásakor az egyedek közötti kapcsolatokkal, viszonyokkal. MAYR kiemeli a kommunikációs folyamatok óriási szerepét az emberré válás folyamatában.

A társas viselkedés, a rendszeres együttműködés szükségszerűen kialakít egy állandó lakhelyet és a családnak ehhez való kötődését, valamint a családtagok integrációját és az ehhez szükséges beszéd kifejlődését, amelyeket ETKIN a munkafolyamathoz köt, és lényegesnek tart az ember evolúciója szempontjából.

Bár ETKIN a kommunikációs-integrációs folyamatokat vizsgálta, ennek során nem jutott el olyan mélységig, mint WASHBURN és DeVORE. E szerzők a viselkedés, a magatartás evolúciójáról értekeznek, és rámutatnak arra, hogy milyen alapvető különbség van a mai páviának életmódja és viselkedése, valamint az ember életmódja és viselkedése között.

Érdekes SERVICE okfejtése a primitív csoportok között kialakuló nő-kommunikálódásról és mindennek beillesztése a primitív gazdálkodás rendszerébe.

Szintén a gazdálkodás primitív szintjével, a vadászattal, illetve a vadászó életmódnak a csoportokra való hatásával kapcsolatos kérdéseket fejtegeti WASHBURN és LANCASTER. Nagyon értékes e tanulmányok az a része, ahol a vadászéletmód fejlődési fokainak megkülönböztetésével és értelmezésével foglalkoznak a szerzők. Kimutatják, hogy a vadászéletmód behatárolja a népesség nagyságát, és annak további növekedéséhez az életmód megváltoztatására (földművelésre való áttérésre) van szükség.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a könyv reflektorfénybe helyezi az emberré válás folyamatával kapcsolatban a társadalmi változások és tényezők domináns szerepét. Emellett rámutat mindazokra a kérdésekre, amelyek az emberré válás folyamatának megértésével kapcsolatban ma felmerülnek. A különböző szerzők eltérő stílusa nem teheti a könyvet olvashatóvá, ami ilyen jellegű munkánál nehezen kiküszöbölhető, a helyenként előforduló magyarul mondat szerkesztéseket azonban el lehetett volna kerülni.

Végeredményben ezzel a könyvvel gazdagodott a magyar szakirodalom, ezért a kérdés-komplexum oktatásával, ismertetésével és kutatásával foglalkozók figyelmébe ajánljuk.

Dr. Farkas Gyula—Dr. Végh Gyula

NECRASOV, O.: *Originea si evolutia omoului*. (Az ember származása és evolúciója. Az Acad. Rep. Soc. România kiadása, Bucuresti 1971. 276 oldal.)

OLGA NECRASOV a bukaresti és jasi embertani intézet professzora; tudományos tevékenységében az embertan sokoldalú tematikája megtalálható (származástan, morfológia, biometria). Különösen fontosak O. NECRASOV tanulmányai a paleoantropológia köréből.

E monográfiájában az ember származásának és fejlődéstörténetének problémáit foglalja össze. A könyv négy fejezetet, és bevezetőt, 170 ábrát és 14 fotótáblát tartalmaz.

Az első fejezetben foglalkozik az embernek az élővilágban való helyével és származásával kapcsolatos romantikus, legendás, babonás, idealista elképzelésekkel, szembeállítva azokat a tudományosan megalapozott materialista felfogással.

A második fejezetben részletesen ismerteti a főemlősök rendszerét, alaktani és élettani tulajdonságait, viselkedésüket és földrajzi elterjedésüket, valamint az ember és a főemlősök leszármazási kapcsolatainak bizonyítékait. Igen behatóan foglalkozik az emberhez szisztematikai tekintetben legközelebb álló emberszabású majmok anatómiájával és fiziológiájával, valamint azokkal a biokémiai, hematológiai és patológiai jellegzetességekkel, melyek az emberrel való összefüggéseket tanúsítják.

A harmadik fejezet első részében a szerző az emberré válás folyamatának távoli előzményeit, az élővilág paleogeográfiai és földtörténeti korok szerinti kialakulását, a fosszilis főemlősök, illetve az első emberszabású főemlősök fejlődésének folyamatát tárgyalja. Részletesen ismerteti továbbá az emberi fejlődés környezeti viszonyainak és a jellemző növény- és állatvilágnak folyamatos változásait, melyek az egész élővilágot érték, és hozzájárultak ahhoz, hogy a harmadkor folyamán szétszágazott emlősökből az emberfélék kifejlődhettek.

E fejezet második részében az emberré válás további folyamataként az emberelődök (Australopithecinae) osztályozásával, morfológiai jellemzésével, földrajzi elterjedésével, életkörülményeivel és filogenetikai helyzetével foglalkozik. Ezt követően igen részletes áttekintést ad az ember fejlődéstörténetének előemberi (Archanthropus), őseemberi (Palaeanthropus) és a jégkori mai típusú emberi (Neanthropus) fokozatairól, azok filogenetikai helyzetéről. Állást foglal a Praesapiens elmélettel szemben: kellő bizonyítékok hiányában nem találja azt elfogadhatónak. Széles körű áttekintést nyújt az ásatag ember alsó-, közép- és felsőpaleolitikus korok kezdetleges, majd egyre tökéletesebb eszközeiről és azok előállításai módjairól, valamint lelőhelyeiről. Ismerteti továbbá a mai ember letelepedett őseinek az egymás után következő korszakokban egyre jobban tökéletesedő művészi igényét, mely a környezeti jelenségeknek és egyéb vele történő eseményeknek a barlangok falára vagy különböző szobrocskák alakjában való ábrázolásában nyilvánult meg. Utal továbbá az őseMBER érzelmi világának kialakulására, mely

a halottak eltemetésében tükröződik. Szerinte kérdéses, hogy a koponyának mint egy kultikus tárgynak megőrzése vagy annak az agyvelő elfogyasztása utáni eltemetése valami különleges kultikus jelenség lenne: ezt inkább egy egyszerű kannibalizmusnak véli. Ismerteti az ősember életkörülményeit, a közös vadászati (mint a legrégibb) együttesnek, valamint a korok és nemek szerint kialakult kezdetleges munkamegosztásnak kialakulását. E fejezet utolsó szakaszában az ősember különböző szálláshelyeit, valamint a tűz megismerésének nagy jelentőségét tárgyalja.

A könyv negyedik fejezetében O. NECRASOV kifejti a paleoantropológia döntő szerepét az emberré válás évmillióis folyamatának megismerésében, továbbá összefoglalja mindazokat a jellegzetességeket, amelyek a főemlősi sorból kiemelkedő ember kialakulására vezettek (a végtagok funkcionális specializációja, azaz az egyenes járásra való áttérés, a kéz és vele együtt a munka és a beszéd, a gondolat, illetve az emberi agy és a szolgálatában álló érzékszervek kialakulása és fejlődése).

OLGA NECRASOV professzornő könyvének igen nagy a jelentősége. A szerző érdeme, hogy az ember származására vonatkozó korábbi bizonyítékok mellett a legújabb leleteket is ismerteti, továbbá hogy e monográfia megírásával nemcsak a román embertani szakirodalmat bővítette egy igen fontos és nélkülözhetetlen alkotással, hanem a kis számú ide vonatkozó nemzetközi szakirodalmat is egy újabb monográfiával gyarapította.

Dr. Wenger Sándor

KLEIBL, J.: *Ádám nyomában*. (Móra Kiadó, Budapest 1973. 223 oldal. Ára: 55 Ft.)

Örvendetes tény, hogy az utóbbi években egyre több népszerűsítő vagy nagyobb összefoglaló munka jelenik meg az antropológia témaköréből magyar nyelven. Ezek nyilvánvalóan nemcsak a napjainkban felszínre kerülő emberszármazástani leleteknek, hanem az antropológia mint tudomány iránt megnyilvánuló fokozott érdeklődésnek is köszönhető. JOSEF KLEIBL könyve is a népszerűsítő munkák közé sorolható.

A hét fő fejezetre tagolódo, nagyon sok, köztük számos színes ábrával illusztrált könyv akár az „Ősemberkutatás regénye” címet is viselhetné. Nagyon olvasmányosan, érdekes fordulatokkal tarkított eseménysorozatokon keresztül mutatja be a szerző az olvasónak azt a küzdelmes utat, amelyet az emberiség önmaga múltjának megismerése érdekében a mai napig végigjárt.

Végigkísérhetjük DON MARCELINO DE SAUTUOLÁT az altamirai barlang őskori kiállításának felfedezőútján. Személyes ismerősünké válik JOHANN KARL FUHLROTT tanár úr, aki páratlan értékű leletet mentett meg a tudománynak. Részvevőivé válunk a HAECKEL, DUBOIS és VIRCHOW között lezajlott vitának. Megismerhetjük a kínai *Homo erectus* felfedezésének kalandos történetét. Tudomást szerezhetünk az őstörténet és az antropológia történetének legraffináltabb csalásáról, a pildtowni lelet hamisításáról. Bemutatkozik nekünk PLES kisasszony Sterkfonteinből. Megismerhetjük a LEAKEY házaspár tizenöt év alatt végzett nagyszerű felfedezésének titkát. Jelen lehetünk Sámuel, a vértesszőlősi *Homo erectus* megszületésénél, és csodálhatjuk a csehszlovákiai felsőpaleolit művészeti remekeit.

A könyv szakmai újdonságot — legalább a szakembernek — nem nyújt, de talán nem is ez a célja. Tudományos alapokon nyugvó, népszerűsítő munka, mely sajátos stílusával igyekszik az olvasó érdeklődését felkelteni. Jó eszköz ahhoz, hogy a száraz felsorolásokat, tudományos és főként idegen kifejezéseket nem nagyon kedvelő, de az ősemberkutatás iránt érdeklődő nagyközönség figyelmét e szakterület felé fordítsa. És talán ez az a pont, ahol a szerző vagy talán a fordító kissé túllépett a megengedhető kereteken, amikor a túlságosan is közvetlen tegező formát választotta a könyv közlési formájául.

A munka kronológiai és történeti hűsége törekszik. Nem a fejlődési sorrendnek, hanem a megismerés sorrendjének megfelelően tárja az olvasó elé a leletek történetét. Nem utolsósorban egyik fő érdeme, hogy ezt szakmai tévedés nélkül teszi.

Amikor a könyvet a szerkesztet megismerjük, önkéntelenül felidéződik bennünk az ötvenes években BARTUCZ LAJOS professzor összeállításában megjelent egyetemi jegyzet, melynek tudománytörténeti része rendkívül hasonló felépítésű és közvetlen stílusú volt. Úgy is mondhatnánk, hogy ami akkor nem jelent meg önálló kötet formájában magyar szerzőtől, azt most magyarrá fordított változatban látjuk viszont. Ez önmagában is igazolja, hogy még a legmodernebb biológiai kutatások idején is van vonzereje a tudománytörténetnek, amely megtanítja a gondolkodni vágyó embert arra, hogy tanuljon a múlt eseményeiből. A természettudomány nagy negatív és pozitív egyéniségei vonulnak el előttünk a könyv olvasása közben, megismerjük egy-egy korszak „nagy tudósának” szertefoszlott tanát, de a meg nem értett és valóban

nagy kutatók igazi rehabilitálása is ez a könyv. A szerző szavaival élve „... ajánljuk a múlt minden nyomkeresőjének; az őstörténészeknek, az ősrégészeknek és az embertan kutatóinak”, valamint az antropológia iránt érdeklődő nagyközönségnek, különösen pedig iskoláink pedagógusainak és tanulóinak.

Dr. Farkas Gyula

SPERLICH, D.: *Populationsgenetik.* (A „Grundlagen der modernen Genetik” sorozat 8. kötete. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1973. 197 oldal 93 ábrával.)

A Fischer Verlag igen alapos, a genetikával foglalkozók számára nélkülözhetetlen, izléses kivitelű sorozatát örömmel üdvözljük. A sorozat első köteteként J. L. BREWBAKER Alkalmazott genetikája jelent meg, ezt követte J. L. JINKS Az extrakromoszomális átöröklése, F. W. STAHL Az átöröklés mechanizmusa, V. A. MCKUSIK Humángenetikája, P. E. HARTMAN és S. R. SUSKIND A gén hatásmódja, C. P. SWANSON, T. MERZ, W. J. YOUNG Sejtgenetikája és E. A. CARLSON Génelmélet című kötete.

SPERLICH Populatio-genetikája 11 fejezetből áll, a könyvben való tájékozódást megkönnyíti a könyv elején található jelmagyarázat, valamint a könyv végén levő név- és tárgymutató.

Az első fejezetben a népesség statisztikai felépítéséről, a Mendel-populációkról és génpool összetételéről, a Hardy-Weinberg eloszlásról és ennek alkalmazásáról ír alapos részletességgel. A szerző felhívja a figyelmet a valóságos populációk és a populációs modellek közötti lényeges különbségekre és hasonlóságokra, valamint a populációs modellek által adott kutatási lehetőségekre.

A következő fejezetekben a populációkra ható tényezőket, ezek kölcsönhatásait és az evolúcióban játszott jelentőségüket tárgyalja. A populáció géngyakoriságát megváltoztató tényezők közül elsőként a szelekciót részletezi. Az egyedi és a standard fitness közötti kapcsolatról, a kiválasztás dinamikus folyamatairól, a különböző dominancia-viszonyok között végzett szelekció típusairól és az ezekkel járó géngyakoriság-változásokról ad részletes képet. A mutáció című fejezetben vizsgálódásának tárgya a mutációs-ráta, a mutáció iránya, valamint a mutációs nyomás. Hangsúlyozza, hogy teljesen új formák nem alakulhatnak ki kizárólag a mutációs nyomás következtében, a természetes szelekció közreműködésére is szükség van.

Az adaptációról, a kiválasztás típusairól, egymáshoz való viszonyukról és a génpool-összetételre gyakorolt hatásokról szóló fejezetben szemléletes példákon keresztül tárja fel a géngyakoriságban bekövetkező változásokat.

A vándorlás, az izoláció és a véletlen-drift tárgyalása során kiemeli a drift jelentőségét az evolúcióban és a fajtafenntartásban.

A 7. fejezetben a gaméta-kiválasztást és a meiótikus drive-mechanismusokat ismerteti. A 8. fejezetben a genetikai polimorfizmuson belül a kromoszóma-polimorfizmusról — kiemelve az inverziós polimorfizmust — a morfológiai, a fiziológiai, a magatartási, a vércsoport- és a biokémiai polimorfizmusról ad igen átfogó ismeretanyagot.

A genetikai teher különféle fajtái közül a mutációs és a kiválasztási teher jelentőségét emeli ki.

A 10. fejezetben a faj- és a fajtaképzést előidéző tényezőket, az izolációs mechanizmusokat és a Founder-hatást ismerteti. Az utolsó fejezetben a populációgenetika általános problémáival, az emberi populációk speciális biológiai szerkezetével foglalkozik.

A könyv jól teljesíti feladatát, a populációgenetika fogalmait, munkamódszereit, a populációgenetikával kapcsolatos eljárásokat és alkalmazási területeit a lehetőségek szerint egyszerű formában ismerteti.

B. Bodzsár Éva

TITTEL, K., WUTSCHERK, H.: *Sportanthropometrie — Aufgaben, Bedeutung, Methodik und Ergebnisse biotypologischer Erhebungen.* (Sportmedizinische Schriftenreihe der Deutschen Hochschule für Körperkultur Leipzig sorozat 6. kötete. Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1972. 276 oldal 94 ábrával, 75 táblázattal és 8 táblával. Ára: 20 DM.)

Ez a munka TITTEL professzor már e helyen is ismertetett (Anthrop. Közl. II; 123, 1967) biotipológiai könyvének szerves folytatása, jelentős bővítésekkel és átdolgozásokkal. Míg ott közel hasonló terjedelemben csupán a futó, dobó és ugró atléták jellemző testszerkezeti vonásait tárgyalta, jelen könyve már a négy úszásnem, az evezést, a labdajátékok közül pedig a labdarúgás, kosárlabda, röplabda, kézilabda és a vízilabda területét is felöleli.

A sportteljesítmény és testalkat kapcsolatait vázoló rövid bevezetéssel együtt 9 fő részre tagolódik a könyv. Az alkattani és metodikai főrészek képezik a könyv első harmadát. Ez

a rész felel meg leginkább a korábbi műnek. Jelentősen bővült viszont több, az adatok feldolgozási technikájával foglalkozó alfejezet. A szerzők átdolgozták korábban használt adatfeldvételi lapjukat is, amely jelen alakjában tíznél több számozott mérőszámot is tartalmaz. Ezek többsége a más szerzők által is ajánlott index. A szerzőpár azonban beszámol saját, „komplex alkatjellemzőnek” nevezett indexeik faktoranalízissel történt ellenőrzéséről és annak eredményeiről is. Vizsgálataik szerint ezek az indexszámok szorosabb kapcsolatot mutatnak a sportteljesítménnyel, mint maguk az alapadatok.

A negyedik, sporttipológiai főrész első fejezete, mely nemek szerint tárgyalja az atlétikus versenyszámokat, ismét visszatérés az előző munkához: a szerzők minden versenyszámnál újabb, eddig még nem közölt vizsgálataik adatait is ismertetik.

Mind az atlétikát, mind az említett egyéb sportágakat tárgyaló részekben a sportág jellegzetességeinek leírását táblázatos adatbemutató és számos, a testarányokra és alkatípusokra vonatkozó megjegyzés követi. Külön alfejezetben valamennyi sportágnál kitérnek a szerzők a bőr alatti zsírpárna nagyságára és az ebből adódó következtetésekre is. Az atlétikát és úszást tárgyaló részekben külön alfejezetet találunk az utánpótláskorú sportolók bemutatására.

A korábbi TITTEL-munkánál is bővebb irodalomjegyzék követi a rövid összefoglaló fejezetet. Sajnálatos módon a szerzők nem fordítottak elég gondot korábbi irodalomjegyzékük ellenőrzésére, így több, a szövegben hivatkozott forrásmunka most is hiányzik.

Négyszázoldas névmutató és 20 oldalas, jól használható tárgymutató zárja a szöveges részt. A függelékként hozzáadott utolsó fejezet amerikai, német és csehszlovák szerzőktől átvett testméretdatákat és normatívákat, csontosodási táblázatokat, valamint az aktív testtömeg index és a százalékos testsírtartalom számítását megkönnyítő táblázatokat tartalmaz.

A szerzők munkájukat a sportorvosok és sportoktatók diagnosztikai fáradozásait előmozdító segédeszközként ajánlják, a sok gyakorlati útmutatást is tartalmazó könyv azonban valamennyi, a sportantropometriával foglalkozó szakember könyvtárát hasznosan egészítheti ki.

Dr. Szmodis Iván

LAYA, D. (Edit.): *La tradition orale. Problématique et méthodologie des sources de l'histoire africaine.* — Cultures Africaines I. (A Centre Régional de Documentation pour la Tradition Orale [C.R.D.T.O.] kiadása, Niamey-Niger 1972. 197 oldal.)

A Szaharától délre eső Afrika történetének vizsgálata egyre fontosabbá válik, nem csupán az egyetemes történettudomány felhalmozott anyagának teljessé tételéhez, hanem az afrikai államok nemzeti létének, politikai identitásának, önismeretének támogatása érdekében is. A nagyon gyorsan fejlődő afrikai országokban a társadalmi és gazdasági változások mind erősebben felbomlasztják a tradicionális létformákat, és ezzel együtt a leghamarabb pusztuló szájhagyományt, így a tradíciók veszélyeztetettsége, a kutatás sürgető feladatai évről évre fokozódnak. Az UNESCO általános konferenciájának 1964-es ülésén döntést született Afrika történelmének szervezett kutatásáról. A további években a kutatás előkészítésének részletekérőseit a szakértők három egymást követő nemzetközi tanácskozása tisztázta.

A programtervezetben különös hangsúlyt kapott Nyugat-Afrika és főként Nyugat-Szudán történetének feltárása, mégpedig elsősorban a feljegyzett szájhagyomány és az írott források viszonylagos bősége, valamint a régészeti kutatások előrehaladott volta miatt. Minthogy a mai politikai határok számos nép életterületét metszik, a konkrét gyűjtőmunka és a források tudományos elemzése nagyarányú koordinációs munkát igényel. Ezt a tevékenységet, feladatot a szájhagyományok területén a Niger állambeli Niamey-ben az UNESCO által 1968-ban alapított *Centre régional de documentation pour la tradition orale* látja el az összes nyugat-afrikai állam egyetemei és kutatóintézetei számára, a tagállamokkal közösen kidolgozott programok alapján. A programok teljesítése, a minél hatékonyabb munka érdekében a regionális központ technikai tanfolyamokat szervez, és anyagilag is segíti a nyugat-afrikai intézeteket, valamint az egyéni kutatókat egyaránt. Az eredményeket a *Langues africaines* és a *Cultures africaines* sorozatok kötetekben teszi hozzáférhetővé nem csupán Afrikában, hanem világszerte.

A fenti kötet mintegy tájékoztató bevezetőül szolgál a niameyi központ munkájának megismertetéséhez. A központ közvetlen munkatársai és egy-egy kutató a nyugat-afrikai tagországo kból röviden összefoglalja a tennivalókat, és ízelítőt ad a megkezdett gyűjtésekből és feldolgozásokból. A módszertani, technikai és tipológiai, valamint az interdiszciplináris kooperáció irányelveivel foglalkozó fejezeteket egy-egy beszámoló követi az egyes országok inventáriumainak anyagáról, felépítéséről és feladatairól, a kooperációs problémákról, majd az orális hagyományok alkalmazási lehetőségeiről a kronológiák kialakításában, a történetkutatásban. A kötetet három esettanulmány zárja. Az elsőben J. ZWERNEMANN egy felső-voltai közösség történeti hagyományait interpretálja, a másodikban BOUBOU HAMA részleteket közöl egy

fulani államalapítás tradícióból, bemutatván a magnetofonra vett szöveg átirásának, különböző nyelvekre való fordításának és összehasonlító történeti szempontú elemzésének módszerét, végül E. J. ALAGOA a Niger-delta egyik ibo népének történelmét követi végig történeti vonatkozású dalaik segítségével.

A C.R.D.T.O. hézagpótló jelentőségű kutatás-szervező vállalkozása a további kötetek sorában minden bizonnyal felbecsülhetetlen dokumentumanyagot fog biztosítani az afrikai népek történetének mélyrehatóbb megismeréséhez.

Ecsedy Csaba

BOEV P.: *Die Rassentypen der Balkanhalbinsel und der Ostägäischen Inselwelt und deren Bedeutung für die Herkunft ihrer Bevölkerung.* — (Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Sofia 1972. — 269 oldal, 109 táblázattal, 33 ábrával.)

A Balkán félsziget a paleolitikumtól napjainkig végbement etnikai folyamatokat, Európa benépesülését és a múltban történt antropológiai struktúrák változásait tekintve kulcsfontosságú. Számunkra, az általános antropológiai érdeklődésen túlmenően is, alapvető fontosságú a Balkán félsziget etnogenetikai folyamatainak ismerete, azok ugyanis Délkelet-Európa, és azon belül a hazánkban élt népségek archeológiai és antropológiai problémáival szorosan összefüggenek.

A Bulgáriára, Görögországra, az Égei-tengeri szigetvilágra, Jugoszláviára és Albániára kiterjedő, kulcsfontosságú antropológiai problémák kidolgozása egyben azt is jelenti, hogy a vállalkozás rendkívüli feladat, amely a szerzőzöl mértéktartó és egyben igen magas szellemi erőfeszítést igényelt. A számos lelőhelyről származó embertani leletek, sorozatok egységes szemléletű vizsgálata, közlése, értelmezése, az eltérő taxonómiai elemzések egységesítése és végezetül az etnogenetikai folyamatokat kritikailag meghatározó összefoglalása határozott, metodikai következetességet követelt meg e nagy munkát végző PETER BOEV-től.

A munka két fő részre különül: az első négy fejezet foglalkozik a paleoantropológiai kérdésekkel, hangsúlyval az etnogenetikai folyamatokra, az utolsó fejezet pedig a Balkán félsziget jelenkori népségéről nyújt antropológiai vázlatot.

A monografikus igényű munka gerincét alkotó paleoantropológiai fejezetek (Paleolithikum, Mesolithikum, Neolithikum, Bronzkor, Vaskor) régészeti korok, azokon belül periódusok és országok szerint több mint 200 lelőhelyről származott, közel 3700 embertani leletről adnak értékelést. A 3700 embertani lelet közül régészeti és lelőhely szerint kb. 2500 tekinthető hitelesnek. Az embertani lelőhelyek és leletek száma természetesen megközelítő pontosságú. Ez abból következik, hogy a Balkán félszigeten a század első évtizedeiben igen eltérő jelleggel és célkitűzéssel végzett kutatások során nem minden esetben mentették meg a nagy értékű embertani leleteket. A Balkán félszigetről származó embertani leletek nem csekély része külön földi gyűjteményekbe került, és azok egy része az idők folyamán elkallódott. Már önmagában az is nagy értéke e munkának, hogy BOEV széles körű kutató munkája eredményeként ma már biztos ismereteink lehetnek Bulgária, Görögország, az Égei-szigetcsoport, Jugoszlávia és Albánia jelentős embertani leleteiről és sorozatairól. Minden egyes koron és azon belül a periódusoknak megfelelően a szerző részletes tájékoztatást nyújt az archeológiai vonatkozásokról, a kronológiai datálásról, a feldolgozott embertani leletek számáról és mindazon szerzőkről, akik a szóban forgó kérdésekkel foglalkoztak. Mindebből következik, hogy a teljességre törekvő eredményként e munka jelentős forrásértéket képvisel.

Nyilvánvaló, a szerző néhány évvel ezelőtt zárta le kéziratát, és így az utóbbi évek felgyorsult kutatásairól és számos új lelőhelyről és nagy értékű embertani sorozatokról már e munka nem ad számot. Gondolok itt a Bulgárián kívül eső területekre — a Jugoszláviában feltárt Lepenski-Vir, Vlasac (preneolith-neolith, epipaleolith), Obre, Anzabegovo (neolith), Mokrin (bronzkor) és még számos, a neolithikumtól a késő középkorig terjedő újabb feltárásokra. A Balkán félsziget etnogenetikai folyamatainak megértéséhez elengedhetetlenül fontos a román antropológiai kutatások eredményeinek ismerete. Megítélésem szerint helyet kellett volna nyernie e munkában a Román Népköztársaság területén a paleolithikumtól a késő középkorig terjedő időből származó embertani sorozatok ismertetésének és értékelésének is. E területről ugyanis olyan klasszikus és teljes sorozatokkal rendelkezik a tudomány, amelyek széles körű összehasonlításra nyújtanak lehetőségeket.

A paleolithikumot illetően az első fejezet részletes ismertetést nyújt Petralona (Görögország) és Krapina (Jugoszlávia) leleteiről. Ösembertani szempontból a petralonai neanderthali lelet azért is különös figyelmet érdemel, mert az eddigi feldolgozások alapján a vélemények eléggé megoszloak. Az egyik vélemény szerint klasszikus neanderthalinak tekinthető; POULIANOS szerint a Saccopastore II. és a Monte Circeo lelőhelyen feltárt leletekhez áll közel a petralonai koponya.

A Krapina lelőhelyen feltárt és mintegy 24–28 egyént magába foglaló klasszikus lelet-együttes jelentősége abban áll, hogy számos átmeneti formát tartalmaz a *Homo sapiens* irányában. E fejezet keretében további hat olyan lelőhelyet említ meg a szerző, ahonnan *Homo sapiens* leletekhez tartozó töredékek kerültek elő (Bulgáriában Temnata-barlang, Russe; Jugoszláviában Bački Petrovac, Veternica, Vukovar, Brod; Görögországban Dél-Peloponnészosz).

A Balkán félsziget mesolith-kori népességéről a korábbi feltárások szerint mindössze a Frankithi (Porto Cheli) lelőhelyről származó 8 embertani lelet alapján nyújt tájékoztatást a szerző. A három férfi és négy nő, valamint az egy gyermek vizsgálata alapján ANGEL arra a következtetésre jutott, hogy e népesség a Tèviec és Natufien népségek között foglal helyet.

A Balkán félsziget benépesülése és nem utolsósorban hazánk őskori népességét illetően rendkívüli fontosságú a neolithikumból származó sorozatok tárgyalása. A kézirat lezárásáig BOEV 16 lelőhely (Görögország 10, Bulgária 4, Jugoszlávia 2) 81 embertani lelete alapján igyekszik az alapnépesség antropológiai struktúráját megadni. Kiemeli azt a tényt, hogy az euafrikai rassztípus jelenléte nem azt jelenti, hogy néger filtráció történt a Balkánon, hanem a paleolithikum legkésőbbi periódusaiból származó rassztípusok élnek tovább ezen a területen. A neolithikum e kérdései természetesen nagyobb anyagot igényelnének ahhoz, hogy e kérdést megnyugtató módon lehessen felvázolni, és a gracilis mediterrán elemek kialakulását értelmezhesük. A neolithikummal szemben az aeneolithikumból származó sorozatok már sokkal jelentősebbek.

A Balkán félsziget 11 lelőhelyéről (Bulgária 6, Görögország, Cyprus 3, Jugoszlávia 2) származó sorozatokat részletesen elemzi a szerző. A bulgáriai Russéból származott igen fontos sorozat embertani leleteit egyedileg is ismerteti, majd differenciált taxonómiai elemzéssel zárja összehasonlító anyagközlését. Khirokitia nemzetközileg ismert sorozatát ANGEL nyomán foglalja össze, kiemelve a protomediterrán és gracilis mediterrán elemek átmeneti formáinak számos variációját. A mediterrán taxon genezisést illetően a Balkán félszigeten kibontakozott első földműves és tartósan megtelepült népségeket tekinti alapvetőnek a Crômagnon taxon mellett, amely a korai neolitikum és még inkább a mesolitikum residuált komponensét jelzi.

E fejezetekkel összefüggően a szerző — ANGEL nyomán — paleodemográfiai és paleopatológiai vázlatra is kiterjed. Úgy vélem, hogy Russe és Khirokitia összehasonlító és elmélyült paleodemográfiai elemzése a biológiai rekonstrukció szempontjából még igen sok lehetőséget rejt magában, amelyekkel behatóan érdemes még foglalkozni.

A Balkán félszigeten végbement etnikai folyamatok szempontjából — bizonyos mértékig — döntő fordulatot jelent a bronzkor. Az alap taxonok mellett ekkor új komponensek jelennek meg, amelyek a vaskorban és különösképpen a korai és késői középkorban nyerne döntő súlyt. A kérdések regionális tárgyalása során 11 balkáni lelőhely 278 embertani lelete alapján vázolja fel az e területen végbement antropológiai folyamatokat. Ezúttal is ANGEL által Krétáról, Argolisból, Argosból, Deirasból, Hagiosból (Görögország) stb. feltárt nagyszámú sorozatok érdemelnek említést, amelyek alapján a Crômagnon taxontól a brachykran dinári-mediterrán változatig terjedően 6 komponenset különböztet meg.

A vaskor korai (Hallstatt) és késői (La-Tène) periódusaiban a földrajzi régiókon túl határozott etnikumok szerint lehetséges a Balkán félsziget antropológiai struktúrájának kidolgozása. Keleten a thrákok, nyugaton az illyrek, majd a kelták átvándorlása, a szkíták megjelenése, a klasszikus görögök, a rómaiak benyomulása az i.e. 3. században és végül az i.e. 2. századtól kezdődően a népvándorláskori népek (bastarnok, gótok, gepidák, vandálok, carpok stb.) egymást követő hullámai többszörösen összetett antropológiai struktúrák létrejöttét eredményezik. A szerzőnek 123 lelőhely — nagyobb részét korábbi feltárások — kb. 250–260 embertani lelete szolgáltatja az alapot az etnogenetikai folyamatok értékeléséhez. Az alapvető antropológiai komponensek mellett az alpi rassz, majd a nordikus nyer ez időben etnikumonként eltérő arányban és összetételben mind jelentősebb hangsúlyt. A lelőhelyek nagy száma és az embertani leletek viszonylag csekély száma arra utal, hogy a sok szórványlelet ma még inkább csak kiindulási alapot jelent, és a jövőben végzendő rendszeres feltárások módszeres anyaggyűjtése engedi meg az antropológiai struktúrák teljeskörű (biológiai, történeti, paleodemográfiai stb.) rekonstrukcióját. Jugoszláviából Glasinac hallstattkori sorozata érdemel figyelmet a további 7 — nagyobb részét szórványsorozat — mellett. E sorozat a dinarizációt reprezentálja igen differenciált átmeneti formákkal. A La-Tène kori leletek Jugoszláviából és Albániából a kötet megírása idején még nem tekinthetők számottevőnek. Bulgária szempontjából antropológiailag a bulgár állam alakulásának ideje alapvető fontosságú. Az őskorra jellemző taxonok mellett a protobulgárok révén a türkök és részben az ugor népekre jellemző pamíri típus, az europa-mongolid csoportokhoz tartozó urali és turanid típusok jelzik azt a változást, amely e periódusban bekövetkezett. A szerző e fejezetekben röviden utal a koponyatorzításra és az orvostörténeti szempontból jellegzetes szimbolikus trepanáció előfordulására is. Sajnálatos, hogy a szerző — nyilván a számára engedélyezett ívterjedelem határai miatt — nem foglalkozott külön a torzított koponyaleletekkel és azok szélesebb körű összehasonlításá-

val. Görögország területéről, ugyanezen időből — a szerző mindössze 134, nagyobbbrészt egyedi leletekről — közöl adatokat, taxonómiai megállapításokat.

A Balkán félsziget koraközépkorának szláv időszakából 86 lelőhely embertani leletei, sorozatai már részletesebb taxonómiai megállapítások alapján nyújtanak alapot etnogenetikai folyamatok megértéséhez. Különösen Jugoszlávia területéről származó 10—15. századi (14 lelőhely) sorozatok értékelése mintaszerű. Gondolok itt Bjelo-Brdo, Bled, Ptuj, Danja Hajdina sorozatokra, amelyek feldolgozásait olyan szerzők végezték, akik a modern szemlélet gyakorlatát igyekeztek megvalósítani. Az elmúlt évek folyamán e korszakra vonatkozóan számos olyan feltárás embertani sorozataival ismerkedtünk meg, amelyek szélesebb körű összehasonlításra jogosítanak fel.

A jelenkori népesség antropológiájával foglalkozó utolsó fejezet, az elvégzett összegező munkán túlmenően, bepillantást nyújt abba a széles körű antropológiai kutató munkába, amelyet Bulgáriában POMADOFF, POPOFF, WATEFF, JARANOFF, BOEV és más kutatók végeztek. POPOFF nagytömegű vizsgálatai alapján Bulgária népességén belül 13 antropológiai variánst különböztet meg, és megadja azok antropológiai jellemzőit. A szerző az 1897—1967. években katonakötelességen, egyetemi hallgatókon végzett termetadatokat idősorban elemzi, a szekuláris változások dinamikájához igen bő összehasonlító anyagot foglal táblázatokba (147 601 férfi, 9 342 nő).

Albánia, Jugoszlávia területén részben jellegelterjedések megállapítását szolgáló, részben etnikai antropológiai kutatások eredményeit foglalja össze a szerző a múlt század végétől kezdődően napjainkig (WEISBACH, GLÜCK, PITTARD, DRONTSCHILOFF, HABERLANDT, LEBZELTER, COON, NECRASOV, GAVRILOVIČ, MALES, IWANOWIČ, GIUFFRIDA-RUGGERI, VALŠÍK, SCHADE). A sokrétű és igen különböző célkitűzésű kutatások eredményeinek kritikai összefoglalása tájékoztatásra és áttekintésre alkalmas. A Balkán félsziget jelenkori népessége legkevésbé kutatott Görögországban. POULIANOS előtt STEPHANOS, LUSCHAN, DUCKWORTH, WEISBACH, PITTARD kis populációtörédekeken végeztek vizsgálatot. Újabbban POULIANOS a görög etnikumhoz tartozó egyénekben végzett igen módszeres etnikai antropológiai kutatást.

Az összefoglalás 25 pontja tömören részletezi az egyes fejezetekben tárgyalt kérdések kritikai megállapításait.

BOEV igen nagyértékű gyűjtő és összegező értékelést végzett. E megjelent monográfia és az újabb kutatások, a régészeti és embertani vizsgálatok adatai alapján dolgozhatók majd ki azok a rekonstrukciós (paleodemográfiai, paleopatológiai, paleoszociológiai, populációgenetikai, etnogenetikai) problémák, amelyek a Balkán félszigeten végbement antropológiai változások, folyamatok tartalmi lényegét képezik.

Dr. Nemeskéri János

HORVÁTH I.: *Kvantitatív mikrobiológiai eljárások.* (Biológiai tanulmányok 3. köt. Szerk.: SZENTÁGOTAI J. Akadémiai Kiadó, Budapest 1974. 233 oldal.)

A biológiai vizsgálatok és kísérletek fontos célkitűzése, hogy olcsón, rövid idő alatt, minél több információt szerezzünk, melynek segítségével új törvényszerűségeket tárhatunk fel. A biometria módszerei nélkül ma már nem végezhető el eredményesen a vizsgálati eredmények interpretálása. Lényeges az is, hogy kísérleteinket kvantitatív körülmények között végezzük. Így ugyanis nemcsak az információk számát tudjuk növelni, hanem egzaktabbá válik a kutatás is.

HORVÁTH könyvét — bár elsősorban egy szűkebb szakterület művelőinek, a mikrobiológusoknak szól — a biológia egyéb területén dolgozó kutatók is jól hasznosíthatják munkájukban.

A könyv két fő fejezetre és a Függelékre tagozódik. Az Általános részben a kísérletek értékelésére használható legalapvetőbb statisztikai eljárásokat találjuk. Elsősorban ez a fő fejezet — címének megfelelően — és még néhány fejezet egységes biológiai szemlélete adja az alapot a könyv általános használhatóságához. A matematikában kevésbé járatos szakemberek számára is könnyen érthetően, a számításokat gyakorlati példákon bemutatva kerül tárgyalásra a logaritmus, a függvény és a differenciálás, a valószínűségszámítás alapjai, a középérték mérésszámai, a szóródás mérésszámai, a becslés, a statisztikai próbák, a regresszió- és a korrelációs számítás.

A Részletes rész fő fejezet azokat a számítási eljárásokat tartalmazza, amelyeket a mikrobiológiai munkák során használhatunk. Ebből a részből az antigén-ellenanyag reakciók, a mutációs ráta kiszámítása, a kísérleti adatok és eredmények ábrázolása, a kísérletezés, a modell és az értékelés című fejezeteket szeretném kiemelni. Az itt található módszereket a humánbiológus is eredményesen használhatja.

Jól szerkesztett, egyértelmű jelölérendszerű, a Függelékben 13 statisztikai táblázatot tartalmazó könyvet kapott kézbe az olvasó.

Dr. Papp Miklós

PÁLYÁZAT

1974. évi kutatási jutalmakra

A Magyar Tudományos Akadémia pályázatot ír ki a távlati tudományos kutatási terv kutatási főirányaiban elért jelentős eredmények jutalmazására.

A Magyar Tudományos Akadémia elnöke 1/1974. MTA — E sz. utasításának megfelelően pályázhatnak tudományos kutatók és egyetemi oktatók, ill. kollektívák, továbbá kutatással foglalkozó más szakemberek függetlenül attól, hogy milyen munkahelyen dolgoznak.

A pályázatban — két évnél általában nem régebbi — nyomtatásban megjelent tanulmánnyal vagy közlésre alkalmas kézirattal (kivételesen kutatási zárójelentéssel) lehet részt venni, függetlenül attól, hogy az adott kutatás a távlati terv keretében indult-e meg, vagy csak a munka folyamán kapcsolódott hozzá.

A kutatási jutalom az eredmény jelentőségétől függően egyéni pályázó esetében 5000 — 15 000 Ft, kutatói kollektívák esetében 6000 — 25 000 Ft.

Nem részesíthetők a fenti jutalomban:

- az Akadémia tagjai, a kutatóintézetek igazgatói, a tanszéki akadémiai kutatócsoportok vezetői;
- akik az adott kutatási tevékenységért a munkabéren és járulékein, illetve a már megjelent tanulmány szerzői díján kívül más ellenértékben (kutatási szerződési, szakértői, újítási, szabadalmi díjban, kutatási eredményért kapott külön jutalomban stb.) részesültek;
- kutatási jutalomban már részesített, vagy ezzel kapcsolatban már érdemben elbírált pályamunkák, kivéve ha az elbírálás óta elért számottevő új tudományos eredményt tartalmaznak.

A pályázatnak tartalmaznia kell:

1. A pontosan kitöltött pályázati űrlapot (beszerezhető: az MTA Tudományos Testületi Titkárságán Bp. V., Münnich F. u. 7. sz. alatt, az egyetemek rektori hivatalaiban, továbbá akadémiai és ipari kutatóintézetekben).

2. A kutatási eredményt tartalmazó tanulmányt (közlésre alkalmas kéziratot). Szükség esetén a kutatási főirányért felelős tárcák koordináló bizottságai adnak felvilágosítást arra nézve, hogy az adott pályamunka, tematikája alapján melyik főirányhoz tartozik.

A pályázatot (tanulmányt és pályázati űrlapot) 1974. május 30-ig kell a kutatóhely vezetőjéhez benyújtani, aki a pályázati űrlapra felvezeti szakvéleményét, és a pályázatot június 15-ig továbbítja az Akadémia Tudományos Testületi Titkárságának.

Az előírt határidő után, vagy hiányosan, továbbá nem kellően rendezett alakban benyújtott pályázatok nem vehetők figyelembe. A már benyújtott pályázati anyagot kiegészíteni vagy módosítani nem lehet.

A kutatási jutalmak kiosztására december hó második felében kerül sor.

A kutatási jutalomban részesített pályamunkákat az MTA — főirányért felelős tárcavélemények figyelembevételével — szabadon hasznosíthatja.

Budapest, 1974. február hó 12.

A Magyar Tudományos Akadémia
Elnöksége

A távlati terv kutatási főirányai:

Országos szintű kutatási főirányok

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA gondozásában

1. Szilárdtestek kutatása
2. Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa
3. A közigazgatás fejlesztésének komplex tudományos vizsgálata
4. A szocialista vállalat

A NEHÉZIPARI MINISZTERIUM gondozásában

5. Biológiaiul aktív vegyületek kutatása

A MŰVELŐDÉSÜGYI MINISZTERIUM gondozásában

6. A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások.

Tárcaszintű kutatási főirányok

(amelyek nem azonosak az országos főiránnyal)

A BELKERESKEDELMi MINISZTERIUM gondozásában

1. Lakossági fogyasztási, keresleti tendenciák
2. A kereskedelem fejlesztésének hosszútávú koncepciója
3. Vállalatok, szövetkezetek szervezetének és tevékenységének racionalizálása

Az EGÉSZSÉGÜGYI MINISZTERIUM gondozásában

1. Számítástechnika alkalmazása az orvostudományban és az egészségügyben
2. A lakosság védelme a természetes és mesterséges környezet (bioszféra) káros hatásaitól (főleg orvosi vonatkozásban)
3. Perinatális mortalitás csökkentésére irányuló kutatás
4. Transzplantációs munkálatokat előkészítő kutatás
5. Tömegesen elterjedt betegségek epidemiológiájának kutatása
6. Daganatok etiopathogenesise és terápiája
7. Sérülések pathológiája és ellátása
8. Radioizotópok orvosi alkalmazása
9. Genetikai kutatások

A KÖZPONTI FÖLDTANI HIVATAL gondozásában

1. Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL gondozásában

1. Társadalmunk rétegződésének alakulása és az életmód változása

ORSZÁGOS TESTNEVELÉSI ÉS SPORTHIVATAL gondozásában

1. A népesség fizikai erőnlétének fejlesztése és fenntartása a testkultúra eszközeivel

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA gondozásában

1. A számítástechnika alkalmazásai (kivéve az orvostudományi alkalmazásokat)
2. Az ember természeti környezetének védelme (főleg a bioszféra megváltozása szempontjából)
3. Gazdaságpolitikánk tapasztalatainak elemzése; javaslatok a továbbfejlesztésre
4. Középtávú világ gazdasági prognózis, különös tekintettel a népgazdasági tervezés szempontjaira
5. A tudományos-technikai forradalom mint világtörténelmi folyamat a kapitalizmus és szocializmus viszonyai között. (A tudományos-technikai forradalomra való felkészülésünk tudományos megalapozása.)
6. A társadalmi tudat fejlődése Magyarországon a felszabadulás óta.

A MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERGAZDASÁGI MINISZTERIUM gondozásában

1. A kemizálás és a biológia alapösszefüggéseinek kutatása
2. A vizsgáldalkodás alapösszefüggéseinek kutatása
3. A zöldszérumtermelés biológiai és gépesítési alapjainak kutatása
4. A szőlőtermelés biológiai alapjainak kutatása
5. Kertészeti növények genetikája és nemesítési módszereinek fejlesztése
6. A háziállatok fertőző és nem fertőző betegségei elleni védekezés komplex rendszabályait megalapozó kutatások
7. Hazai és külföldi növényfajták gyűjtése, megőrzése, cseréjük szervezése
8. A mezőgazdasági vállalatok ökonómiai kérdéseinek kutatása
9. Állami gazdaságok és termelőszövetkezetek vezetésének fejlesztése
10. Az élelmiszer gazdaság közgazdasági szabályozórendszerének fejlesztése
11. Az élelmiszer gazdaság jelentőségének, makroökonómiai törvényszerűségeinek feltárása, tervezési módszereinek tökéletesítése
12. Főbb mezőgazdasági ágazatok ökonómiai sajátosságainak feltárása, továbbfejlesztése
13. A mezőgazdasági nagyüzemek vállalati mechanizmusának és gazdaságpolitikai üzemi hatásának vizsgálata
14. Az élelmiszer gazdaság egyes ágazatainak fejlesztési koncepció kialakításához módszerek, prognózisok kidolgozása
15. Közgazdasági befolyásoló eszközök és módszerek hatásának vizsgálata (a mezőgazdaságban és élelmiszeriparban)
16. Korszerű vállalati szervezés és módszerek kutatása (a mezőgazdaságban és élelmiszeriparban)

A MUNKAÜGYI MINISZTERIUM gondozásában

1. A munka társadalmi, gazdasági összefüggései.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Sós Attila

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. XII. 14. — Terjedelem: 15.40 (A/5) ív.

74.75785 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

7. A tanulmányok statisztikai feldolgozásánál alkalmazott matematikai képletek jelöléseinek pontos magyarázatát meg kell adnia a szerzőnek. Ugyanez vonatkozik görög betűs vagy egyéb speciális jelölésekre is.

8. A tanulmányok tagolásában az alábbi beosztási elvek követését tartjuk kívánatosnak: 1. Bevezetés (a probléma felvetése, mai állása). 2. Anyag és módszer. 3. A vizsgálat, kutatás eredményei és azok (összehasonlító) értékelése. 4. Összefoglalás.

9. A tanulmány, közlemény végén irodalomjegyzéket kell megadni, de csak azok a művek idézhetők, amelyeknek adatait vagy megállapításait a szerző tanulmányában valóban felhasználta. Az irodalomjegyzéket a szerzők nevének „abc” sorrendjében kell összeállítani. A szövegben a szerző neve után (zárójelbe) tett évszámmal utalunk a megfelelő irodalomra.

A folyóiratok címeinek rövidítésére a szakirodalomban kialakult és elfogadott rövidítéseket alkalmazzunk.

Az irodalomjegyzék összeállításához az alábbi példák szolgálnak útmutatásul:

Folyóiratcikkeknél a szerző(k) vezetékneve, rövidített utóneve, a megjelenési év zárójelben, kettőspont, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arab számmal, aláhúzva, pontosvessző, oldalszám, pl.:

BARTUCZ, L. (1961): Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. *Anthrop. Közl.* 5; 5—18.

Könyveknél a szerző(k) neve, a kiadási év zárójelben, kettőspont, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, pl.:

BARTUCZ, L. (1966): A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírleletek (Palaeopathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár és Medicina Kiadó, Budapest.

Másodidézeteinél — ha azok el nem kerülhetők — az idézett szerző neve után *cit.* szócskát írunk, és a fenti módon idézzük a könyvet vagy a folyóiratcikket, ill. *in* szócskát írunk, ha tanulmánykötetben megjelent cikket idézünk.

Ha egy szerzőnek ugyanabból az évből több tanulmányát idézzük, akkor az évszám mellé írt *a*, *b*, *c*, betűkkel különböztetjük meg őket.

10. A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánságait a kézirat másodpéldányán jelölhetik be ceruzával, a nyomdai előírásoknak megfelelően.

Kérjük szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében is — tartsák meg. Az előírásoktól eltérő kéziratokat a Szerkesztőbizottság nem fogad el.

A kéziratokat a technikai szerkesztő címére kell beküldeni, aki a tanulmány beérkezését visszaigazolja. A közlésről — a lektori vélemények alapján — a Szerkesztőbizottság dönt. Erről értesítik a szerzőt.

A közlésre kerülő dolgozatok korrektúráját az ábralevonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúrát az esetenként megadott határidőig kérjük vissza. A megadott időpontig vissza nem juttatott dolgozatot kénytelenek vagyunk kihagyni a készülő számból.

A szerzőknek a kiadó tiszteletdíjat és 100 db különlenyomatot ad.

A Szerkesztőbizottság tagjai: dr. EIBEN Ottó (technikai szerkesztő), dr. FARKAS GYULA, dr. LIPTÁK Pál, dr. NEMESKÉRI János (szerkesztő), dr. SCHULER DEZSŐ és dr. TÓTH Tibor.

A szerkesztő címe: Dr. NEMESKÉRI János, 1053 Budapest Veres Pálné u. 10. KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.

A technikai szerkesztő címe: Dr. EIBEN Ottó, 1088 Budapest Puskin u. 3. ELTE Ember-tani Intézet.

A kiadvány előfizethető és példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL: Budapest V., Alkotmány u. 21.
telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11488.

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN: Budapest V., Váci u. 22.,
telefon: 185—612.

Előfizetési díj egy évre: 30 Ft

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Könyv és Hírlap Kereskedelmi Vállalat, Budapest, I., Fő u. 32. Pénzforgalmi jelzőszám: 218—10990
Telefon: 159—450

TARTALOM — CONTENTS

Eredeti közlemények — Original investigations

NEMESKÉRI JÁNOS—M. SZILÁGYI KATALIN—BALOGH ERZSÉBET—JOUBERT KÁLMÁN: Egy kelet-magyarországi népesség (Túrricse) isonomia-vizsgálata a pedigrek különböző rokonsági kapcsolataiban	3
<i>Isonomy-examination of a population of Eastern Hungary (Túrricse) in the various relationship of pedigrees</i>	19
FARKAS GYULA: Rézkori (bodrogeresztúri) antropológiai leletek Nosza-Gyöngypart (Jugoszlávia) lelőhelyről	21
<i>Kupferzeitliche anthropologische Funde (Kultur von Bodrogeresztúr) von Fundort Nosza-Gyöngypart (Jugoslawien)</i>	28
VÁMOS KÁROLY: „Szege-Makkoserdő” avar kori népességének vizsgálata	29
<i>Die anthropologische Untersuchung der avarzeitlichen Bevölkerung von „Szege- Makkoserdő”</i>	39
LENGYEL IMRE: Paleoserológiai vizsgálatok	41
<i>Paleoserological examinations</i>	53
HARSÁNYI LÁSZLÓ: Az ugrócsont életkori változásai	55
<i>The changes with age of the talus</i>	69
NEMESKÉRI JÁNOS—LENGYEL IMRE: Issendorf (Alsó-Szászország) lelőhelyen feltárt, hamvasztásos rítusú temető 471. urnasír koponyatető töredékének paleopatológiai vizsgálata	71
<i>Paleopathological examination of two bone fragments of a sinciput from the Issendorf (Lower Saxony) urna cemetery</i>	73
HÁMORI JÓZSEF: Lapátforma metszőfogak előfordulása Down-kórosokon és szelektálatlan csoportokban	75
<i>The occurrence of shovel-shape incisors in children suffering from Down's disease and in unselected groups</i>	81
TILL GABRIELLA—GYENES GYULA: Megfigyelések a vérnyomás és a testmagasság, illetve a testsúly összefüggéséről a Budapesti Műszaki Egyetem I. éves hallgatóinak vizsgálata alapján	83
<i>Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Blutdruck und Körpergröße bzw. Körper- gewicht aufgrund der Untersuchung der Studenten und Studentinnen des I. Jahres an der Technischen Universität von Budapest</i>	95
HENKEY GYULA: Dunapataj népességének etnikai embertani vizsgálata	97
<i>Die ethnisch-anthropologische Untersuchung der Population von Dunapataj</i>	115

Vita — Discussion

EIBEN OTTÓ: A morfológiai alkat variációi	117
NEMESKÉRI JÁNOS opponensi véleménye	125
NEMESSURI MIHÁLY opponensi véleménye	125
EIBEN OTTÓ válasza az opponensi véleményekre	131

Bibliográfia — Bibliography

FARKAS GYULA: Bibliographia Anthropologica Hungarica (1971—1972)	135
Hírek — News	159
Könyvismertetések — Book Reviews	161